

BAKALÁRSKA PRÁCA

Vodácka lodenica Braník

Dorota Kováčová

FA ČVUT

Vedúci práce:

15127 Ústav navrhování I

doc. Ing. arch. Radek Lampa

Ing. arch. Matěj Barla

Ing. arch. Jan Mackovič

akademický rok:

2019/2020

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Dorota Kováčová

Akademický rok / semestr: LS 2019/20

Ústav číslo / název: 15127 / Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název: VODÁCKA LODENICA BRÁNÍK

Téma bakalářské práce - anglický název: KAYAK CLUB

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:	doc. ing. Arch. Radek Lampa
Oponent práce:	Ing. Arch. Kalin Čakov
Klíčová slova (česká):	Lodenica, Yacht klub, Braník, Vltava,
Anotace (česká):	Projekt nové lodenice je součástí revitalizace okolí areálu bývalých branických ládiarní. Zastrešuje různé oddíly vodní turistiky, či skautov. Okrem poskytnutia zázemia pre vodácku činnosť, stavba doplní verejné dianie na brehu vltavy.
Anotace (anglická):	New Kayak club in part of the whole area of former branik ice factory revitalization. Function of the project is combining space for yacht and kayak club members with public life on the Vltava riverside.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou prací vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 8.6.2020

Podpis autora bakalářské práce

Dorota Kováčová

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- základová doska
- vltava
- trávnaté plochy
- spevnené plochy
- ▲ vstup do objektu
- △ vjazd na pozemok
- zariadenie staveniska
- stávajúce objekty
- búrané objekty
- nové objekty
- hranica pozemku
- oplotenie staveniska
- oplotenie stavebnej jamy

PÔVODNÉ INŽINIERSKE SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

NOVÉ INŽINIERSKE SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

ZARIADENIE STAVENISKA

- SO 01 demolícia
- SO 02 hrubé terénne úpravy
- SO 03 lodenica
- SO 04 prípojka plynu
- SO 05 vodovodná prípojka
- SO 06 prípojka splaškovej kanalizácie
- SO 07 prípojka elektriny
- SO 08-10 vonkajšie monolitické schodiská
- SO 11-12 rampy do objektu
- SO 13 úprava parkoviska, rampa pre autá
- SO 14 chodník ku zátok
- SO 15 čisté terénne úpravy

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY	<small>Základný výskad učebni technickej fakulty v Bratislave</small>
oštav:	15127 Ústlav Navrhovani I	ARCHITEKTÚRY	
konzultant:	Ing. Jan Šesták		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	<small>lokalný výskadový systém Bpr:</small>	
projekt:	VODÁČKA LODENICA BRANÍK	<small>±0,000+193,07 m n.m.</small>	<small>orientácia:</small>
časť:	E - ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	<small>formát:</small>	<small>6 X A4</small>
obsah:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	<small>školský rok:</small>	<small>2019/2020</small>
		<small>štupel:</small>	<small>bakalársky</small>
		<small>mierka:</small>	<small>1:500</small>
		<small>číslo výkresu:</small>	<small>E.2.1.</small>

A - Architektonicko stavebná časť

Názov projektu:	Lodenica Braník
Miesto:	U Ledáren, Praha
Vedúci ateliéru:	doc. Ing. arch. Radek Lampa
Konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracovala:	Dorota Kováčová
FA ČVUT	5/2020

A. Architektonicko stavebná časť

A.1. Technická správa

A.2. Výkresová časť

A.2.01. Pôdorys 1.PP	1:100
A.2.02. Pôdorys 1.NP	1:100
A.2.03. Pôdorys 2.NP	1:100
A.2.04. Pôdorys 3.NP	1:100
A.2.05. Pôdorys strechy	1:100
A.2.06. Rez A-A'	1:100
A.2.07. Rez B-B'	1:100
A.2.08. Pohľad západný	1:100
A.2.09. Pohľad južný	1:100
A.2.10. Pohľad východný	1:100
A.2.11. Pohľad severný	1:100
A.2.12. Detail 1: Atika	1:10
A.2.13. Detail 2: Strešná vpusť	1:5
A.2.14. Detail 3: Prah (LOP)	1:10
A.2.15. Detail 4: Terasa	1:10
A.2.16. Detail 5: Vstupné schody	1:10
A.2.17. Skladby stien	1:10
A.2.18. Skladby striech	1:10
A.2.19. Skladby podláh	1:10
A.2.20. Skladby podhládov	1:10
A.2.21. Tabuľka dverí	
A.2.22. Tabuľka okien	
A.2.23. Tabuľka zámočnických prvkov	
A.2.24. Tabuľka klempierskych prvkov	

A.1. Technická správa

Riešený objekt je novostavba Pražského klubu TJ Kotva Braník, ktorý zastrešuje niekoľko športových oddielov ako vodná turistika, skautský klub, alebo turistický oddiel. Nachádza sa v tesnej blízkosti zátoky Branických ledáren, ktorú dnes športovci využívajú na tréningy kanoepóla.

Objekt zaberá pôdorysnú plochu 46,5 x 20,5 metra, má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Je zasadený do svahu s prevýšením 4 metre, takže zo strany rieky je prístup možný aj z úrovne 1.PP, ktoré je využívané ako sklad lodí, náradia a dielňa.

F.1.2. Charakteristika priestoru

Riešeným priestorom v navrhovanej lodenici je bistro, konkrétne barový pult. V bistre sa nenachádza kuchyňa, jedlo je každé ráno (alebo podľa potreby) dovážané, zohrieva a dokončuje sa tesne pred podávaním. Pečivo z mrazených polotovarov sa pečie na mieste v elektrickej rúre.

Barový pult sa nachádza v centrálnej časti bistra. Je navrhnutý v dvoch líniiach, pre personál je tak z oboch strán priechodný. V prvej časti sa pripravuje káva, pivo a ostatné nápoje a v druhej občerstvenie a koláče.

A.1.1. Účel objektu

Riešený objekt je novostavba Pražského klubu TJ Kotva Braník, ktorý zastrešuje niekoľko športových oddielov ako vodná turistika, skautský klub, alebo turistický oddiel. Nachádza sa v tesnej blízkosti zátoky Branických ledáren, ktorú dnes športovci využívajú na tréningy kanoepóla.

A.1.2. Architektonicko urbanistické riešenie

Navrhovaný objekt je súčasťou kompletnej revitalizácie okolia areálu Branických l'adiarní. Nachádza sa na ulici U Ledáren, v tesnej blízkosti zátoky. Súčasný objekt lodenice nespĺňa funkčné ani technické požiadavky jeho užívateľov, preto je navrhnuté jeho zbúranie a následná výstavba.

Novostavba klubu TJ Kotva Braník v sebe združuje miesto pre aktivity jednotlivých oddielov. Zastrešuje oddiely vodnej turistiky, kanoepóla, skautov, či klub pešej turistiky. Každý z oddielov tu má priestor na vykonávanie svojich aktivít, ale aj na spoločné stretnutia v klubovni či bistre.

A.1.3. Dispozičné riešenie

Objekt zaberá pôdorysnú plochu 46,5 x 20,5 metra, má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Je zasadený do svahu s prevýšením 4 metre, takže zo strany rieky je prístup možný aj z úrovne 1.PP, ktoré je využívané ako sklad lodí, náradia a dielňa.

Vjazd na pozemok a hlavný vstup je orientovaný do ulice U ledáren, kde sa nachádza aj vonkajšie parkovisko. 1.NP slúži ako klubovňa, posilňovňa so šatňami a hygienickým zázemím, administratíva klubu a bistro s malým občerstvením. V podlaží je použitý ľahký obvodový plášť a obieha ho terasa prístupná z každej strany objektu. V druhom a treťom podlaží sa nachádza SPA, teda fínska sauna s mezonetovou odpočívárňou. Väčšinu plochy 2.NP zaberá zelená strecha a z časti pochádza terasa.

A.1.4. Základové konštrukcie

Objekt je založený ako biela vaňa z vodonepriepustného železobetónu, hrúbka základovej dosky je 500 mm, hrúbka stien 400 mm. Základová škára je v úrovni -4,28 m, zakladá sa do hlinitej navážky. Hladina podzemnej vody je v úrovni -4,9 m.

A.1.5. Nosné konštrukcie

Nosná konštrukcia v 1.PP je z monolitického železobetónu, tvorí ju stĺpový systém s maximálnou osovou vzdialenosťou 8 metrov. Železobetónová stropná doska o hrúbke 250 mm je nesená prievlakmi o rozmere 700x450 mm, ktoré zaťaženie prenášajú do monolitických stĺpov so štvorcovou podstavou 350x350 mm

V nadzemných podlažiach je použitý skeletový oceľový nosný systém so železobetónovou stropnou doskou na trapézovom plechu. Plech slúži ako stratené bednenie.

A.1.6. Schodiská

Interiérové schodiská v CHÚC sú z jedného kusu prefabrikovaného železobetónu vyrobeného na mieru. Sú dvojramenné, s priamou výstupnou čiarou, výškou stupňa 175mm a šírkou stupňa 280 mm. Schodisko v SPA je vretenové z oceľovej konštrukcie s drevenými stupnicami. Šírka pruhu schodiska je 750 mm. Schodiskové konštrukcie v exteriéri sú z monolitického železobetónu.

A.1.7. Obvodový plášť

Časť podzemného podlažia je otvorená do exteriéru, ako plášť sú použité mreže otváracími časťami v pravidelných rozstupoch. V 1.NP je použitý ľahký obvodový plášť firmy Schueco, o výške 2,7 metra. Obvodový plášť v ostatných dvoch nadzemných podlažiach tvorí vlnitý fasádny plech žltej farby na oceľovej konštrukcii s vetranou medzerou.

A.1.8. Deliace konštrukcie

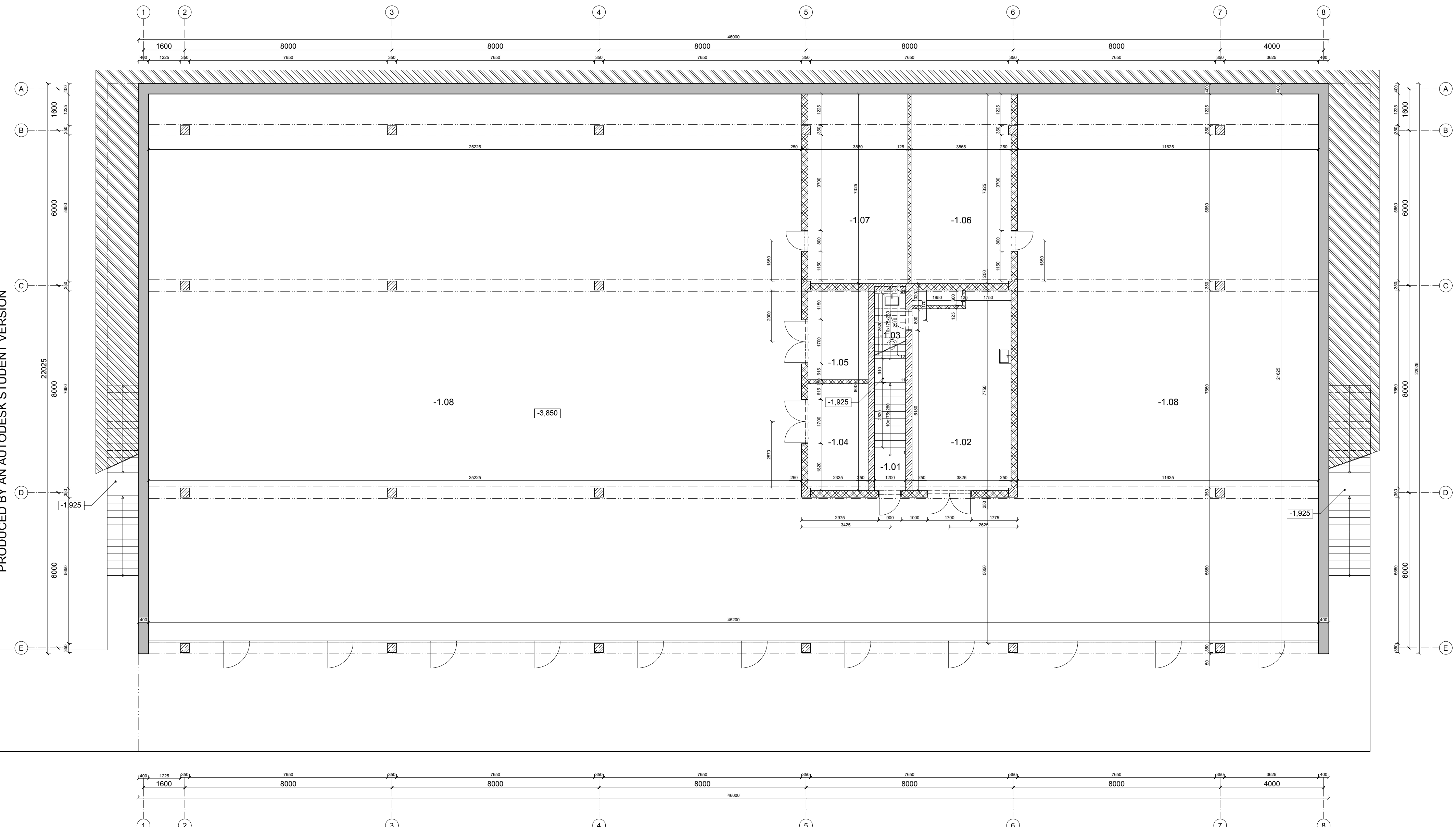
Priečky v 1.PP sú vymurované z pórobetónových tvárnic YTONG o hrúbke 125, alebo 250 mm. V nadzemných podlažiach tvoria deliace konštrukcie sadrokartónové priečky vyplnené akustickou izoláciou, kotvené do hrubej podlahy a stropnej dosky. Požiarne deliace konštrukcie tvoria priečky z protipožiarnych dosiek.

A.1.9. Skladby podláh

Podlaha v 1.PP je vyspádovaná smerom von z objektu. Nášľapnú vrstvu v objekte tvorí cementová stierka, alebo keramická dlažba v hygienických zázemiach. Zázemia a šatne sú vykurované podlahovým kúrením.

A.1.10. Podhľadové konštrukcie

Podhľad v 1.PP tvorí zaomietaná izolácia z EPS. V nadzemných podlažiach je buď priznaný oceľový strop, opatrený protipožiarnym náterom, alebo podhľad z dosiek cetris.

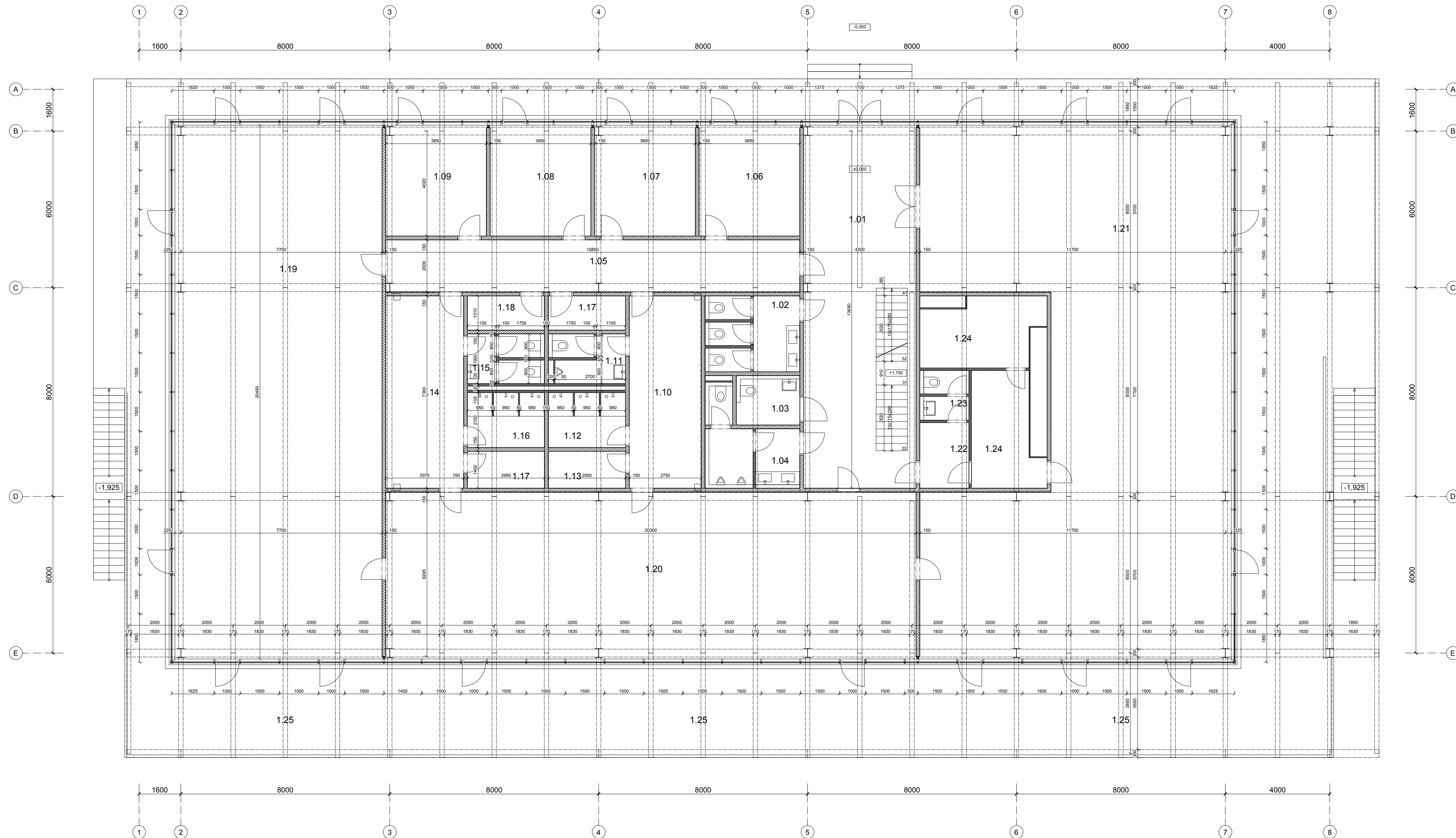


Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STĚNY	STŘEŠ
-1.01	CHŮC	7.56	cementová stěna	bez úprav	bez úprav
-1.02	SKLAD NÁŘADIA	5.35	cementová stěna	omítka - vlnitba	omítka - vlnitba
-1.03	OIEĽA	32.19	cementová stěna	omítka - vlnitba	omítka - vlnitba
-1.04	WC	2.84	cementová stěna	keramický obklad	bez úprav
-1.05	SKLAD VÝBAVY	19.18	cementová stěna	omítka - vlnitba	omítka - vlnitba
-1.06	SKLAD LŮCI	796.22	cementová stěna	omítka - vlnitba	omítka - vlnitba
1.01	CHŮC	51.65	cementová stěna	vlnitba	bez úprav
1.02	TOILETA - ŽENY	11.26	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.03	TOILETA - INVALID	4.05	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.04	TOILETA - MUŽI	10.42	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.05	SPOJOVACIA CHOZBA	28.35	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.06	KANCELÁRIA	15.45	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.07	KUCHYNKA	15.45	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.08	STROJOVNA SILNOPRUDU	5.22	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.09	STROJOVNA SLABOPRUDU	5.22	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.10	SAĽNA	21.31	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.11	TOILETA	5.13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.12	SPIRCHY	5.51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.13	SUŠARĚN	4.84	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.14	SAĽNA	21.31	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.15	TOILETA	5.13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.16	SPIRCHY	5.51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.17	SUŠARĚN	4.84	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.18	POSLAČOVNA	103.25	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.19	KLUBOVNA	120.29	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.20	BISTRO	192.00	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.21	SAĽNA - ZAMESTNANCI	289.05	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.22	TOILETA - ZAMESTNANCI	21.50	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, Impr.
1.23	SKLAD	21.50	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.24	KOTLOVNA	289.05	cementová stěna	vlnitba	dosky cets
1.25	TERRASA	289.05	betónová dlažba	vlnitba	dosky cets
2.01	CHŮC	22.2	cementová stěna	XXX	XXX
2.02	SPA - SAĽNA	16.33	cementová stěna	XXX	XXX
2.03	HYGIENICKE ŽAZEMIE	11.2	cementová stěna	XXX	XXX
2.04	FIBRKA SAĽNA	8.3	dřevná podlaha (pod výplata)	dřevný obklad (pod výplata)	dřevný obklad (pod výplata)
2.05	ODDYCHOVA MESTNOST	5.1	cementová stěna	dosky cets	bez úprav
2.06	POUSKÁ ZÁHRADA	940.7	vegetácia, štrk, drevené lamely, Impr.		

LEGENDA MATERIÁLOV

	rostlý terén
	zhuŕnený násyp
	frakcie kameniva
	štrkopiesok
	monolitický železobetón
	vodene priepustný betón
	prefabrikovaný železobetón
	tvaryvky YTONG
	EPS
	XPS
	minerálna vlna
	akustická izolácia

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 8, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, PhD.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	orientácia:
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	±0,000=193,42 m.n.m.	750 x 420
		formát:	školský rok: 2019/2020
		stupeň: bakalársky	
obsah:	1.PP	mierka: 1:100	XXX číslo výkresu:

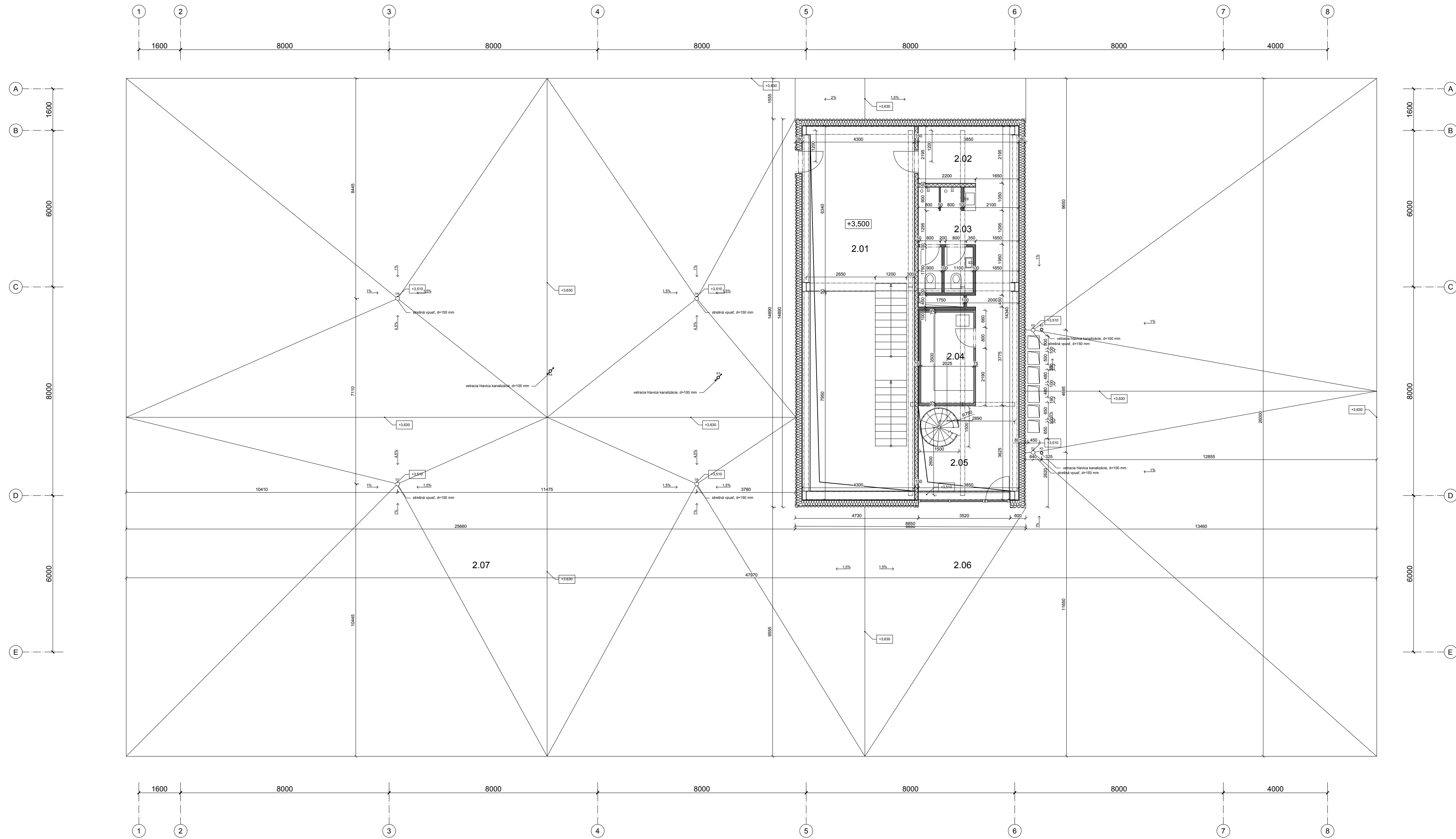


Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	CHŮC	7.56	cementová stěrka	bez úprav	bez úprav
1.02	SKLAD NÁŘADIA	9.35	cementová stěrka	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.03	DĚLNĚNA	32.19	cementová stěrka	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.04	WC	2.64	cementová stěrka	keramický obklad	bez úprav
1.05	SKLAD VĚŠAVY	19.18	cementová stěrka	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.06	SKLAD LODI	796.22	cementová stěrka	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.01	CHŮC	51.65	cementová stěrka	výmalba	bez úprav
1.02	TOILETA - ŽENY	11.28	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.03	TOILETA - MUŽI	4.55	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.04	TOILETA - MĚLI	16.42	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.05	SPOUŠŤACIA CHODBA	28.25	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.06	KANCELÁRIA	15.45	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.07	KUCHYNKA	15.45	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.08	STRUJOVÁNA SILNOPROUDU	5.22	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.09	STRUJOVÁNA SLABOPROUDU	5.22	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.10	ŠATĽA	21.31	keramická dlažba	výmalba	došky cets
1.11	TOILETA	5.13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.12	SPRCHOVÝ	5.51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.13	SUŠIARĚK	4.64	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.14	ŠATĽA	21.31	keramická dlažba	výmalba	došky cets
1.15	TOILETA	5.13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.16	SPRCHOVÝ	5.51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.17	SUŠIARĚK	4.64	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.18	POSILOVÁNA	183.25	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.19	KLUBOVŇA	120.29	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.20	BISTRO	192.00	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.21	ŠATĽA - ZAMEŠŤNANCI	288.05	keramická dlažba	výmalba	došky cets
1.22	TOILETA - ZAMEŠŤNANCI	21.50	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.23	SKLAD	21.50	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.24	KOTLOVNA	288.05	cementová stěrka	výmalba	došky cets
1.25	TERASA	288.05	betónové dlaždice	výmalba	došky cets
2.01	CHŮC	22.2	cementová stěrka	xxx	xxx
2.02	SPA - ŠATĽA	16.33	cementová stěrka	xxx	xxx
2.03	HYGIENICKE ŠATĽARNE	11.2	cementová stěrka	xxx	xxx
2.04	FINANCA DAIŇA	8.3	divná podlaha (od výroby)	divný obklad (od výroby)	divný obklad (od výroby)
2.05	ODDYCHOVÁ MIEŠTNOSŤ	9.1	cementová stěrka	došky cets	bez úprav
2.06	RAJSKA ZÁHRADA	943.7	výhledově: tráva, květiny, lamety, mpr.	-	-

LEGENDA MATERIÁLOV

- rostlý terén
- zhutnený násyp
- frakcie kameniva
- štrkopiesok
- monolitický železobetón
- vodonepriepustný betón
- prefabrikovaný železobetón
- tvarovky YTONG
- EPS
- XPS
- minerálna vlna
- akustická izolácia

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6
ústav:	15127 Ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=193,42 m.n.m.
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	orientácia:
		formát: 750 x 420
obsah:	1.NP	školský rok: 2019/2020
		stupeň: bakalársky
	mierka: 1:100	A.2.03 číslo výkresu:

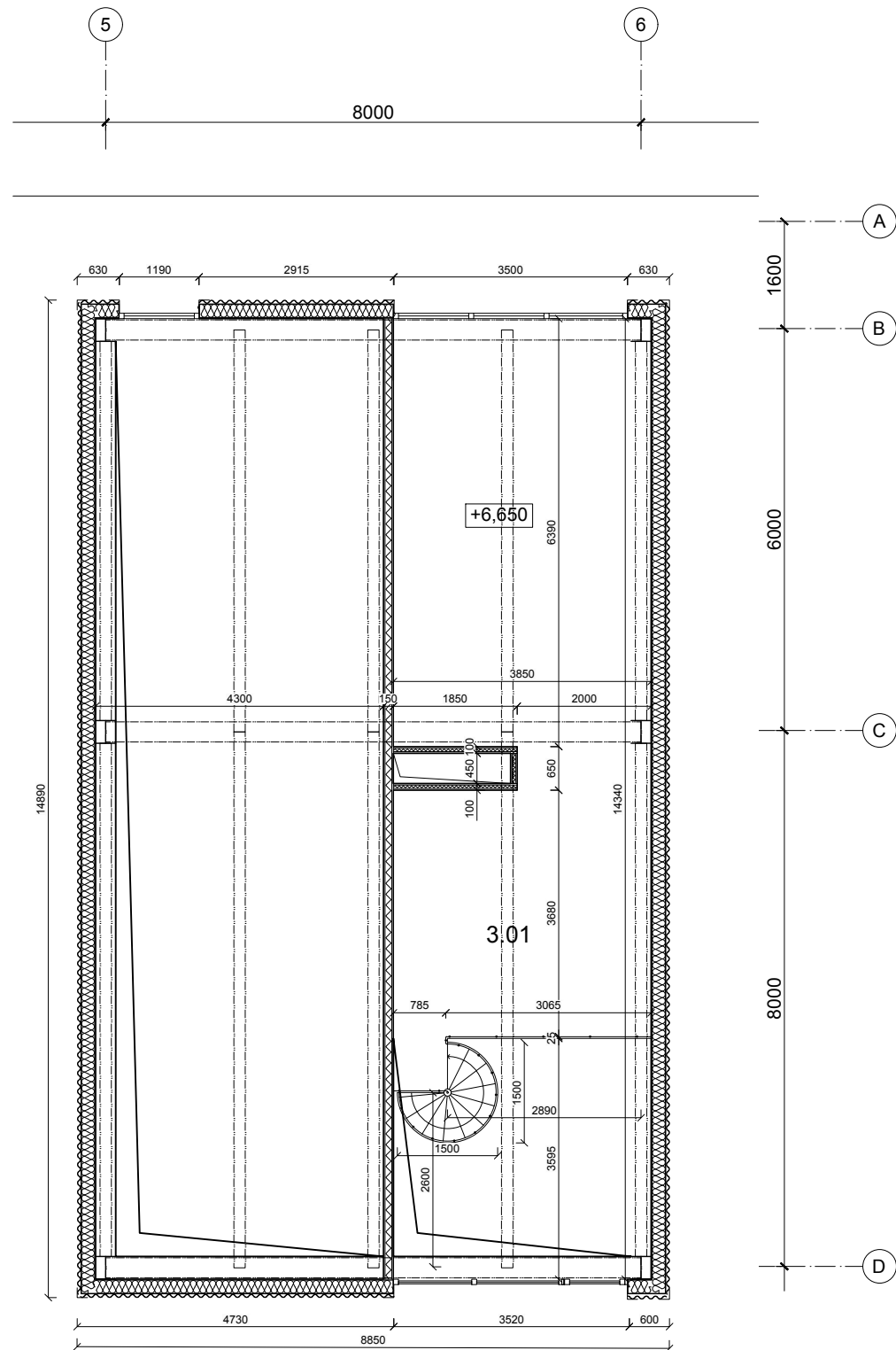


Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STĚNY	STŘEŠÍ
1.01	CHŮC	7.56	cementová stěna	bez úprav	bez úprav
1.02	SKLAD NÁŘADIA	9.35	cementová stěna	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.03	DĚLNĚNA	32.19	cementová stěna	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.04	WC	2.64	cementová stěna	keramický obklad	bez úprav
1.05	SKLAD VÝBAVY	19.18	cementová stěna	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.06	SKLAD LODÍ	796.22	cementová stěna	omítka - výmalba	omítka - výmalba
1.01	CHŮC	51.65	cementová stěna	výmalba	bez úprav
1.02	TOILETA - ŽENY	11.26	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.03	TOILETA - MUŽI	4.55	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.04	TOILETA - MĚZÍ	10.42	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.05	SPOUŠŤACIA CHODBA	28.25	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.06	KANCELÁRIA	15.45	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.07	KUCHYNKA	15.45	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.08	STRUJOVÁNA SILNOPRŮDU	5.22	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.09	STRUJOVÁNA SILNOPRŮDU	5.22	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.10	ŠATNA	21.31	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.11	TOILETA	5.13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.12	SPOCHY	5.51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.13	SUŠÁREK	4.64	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.14	ŠATNA	21.31	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.15	TOILETA	5.13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.16	SPOCHY	5.51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.17	SUŠÁREK	4.64	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.18	POSILKOVNA	193.25	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.19	KLUBOVNA	120.29	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.20	BISTRO	192.00	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.21	ŠATNA - ZAMESTNANCI	288.05	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.22	TOILETA - ZAMESTNANCI	21.80	keramická dlažba	keramický obklad	SDK deska, mpr.
1.23	SKLAD	21.80	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.24	KOTOLNA	288.05	cementová stěna	výmalba	došly cesty
1.25	TERASA	288.05	betonová dlažba	výmalba	došly cesty
2.01	CHŮC	22.2	cementová stěna	XXX	XXX
2.02	SPA - ŠATNA	16.33	cementová stěna	XXX	XXX
2.03	HYGIENICKE ŽÁZMIE	11.2	cementová stěna	XXX	XXX
2.04	FINSKA SAUNA	8.3	okenný podhled (od výroby)	okenný obklad (od výroby)	okenný obklad (od výroby)
2.05	ODDYCHOVA MÍSTNOST	9.1	cementová stěna	došly cesty	bez úprav
2.06	RAJSKA ZÁHRADA	540.7	terasy, mpr.	-	-



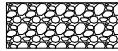

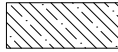

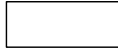

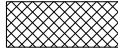
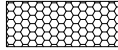
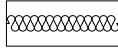
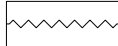
LEGENDA MATERIÁLOV

- rostlý terén
- zhutnený násyp
- frakcie kameniva
- štrkopiesok
- monolitický železobetón
- vodonepriepustný betón
- prefabrikovaný železobetón
- tvarovky YTONG
- EPS
- XPS
- minerálna vlna
- akustická izolácia

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, PhD.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	
		±0,000=193,42 m.n.m.	
		orientácia:	
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	1.NP	mierka:	1:100
			A.2.03
			číslo výkresu:



LEGENDA MATERIÁLŮV

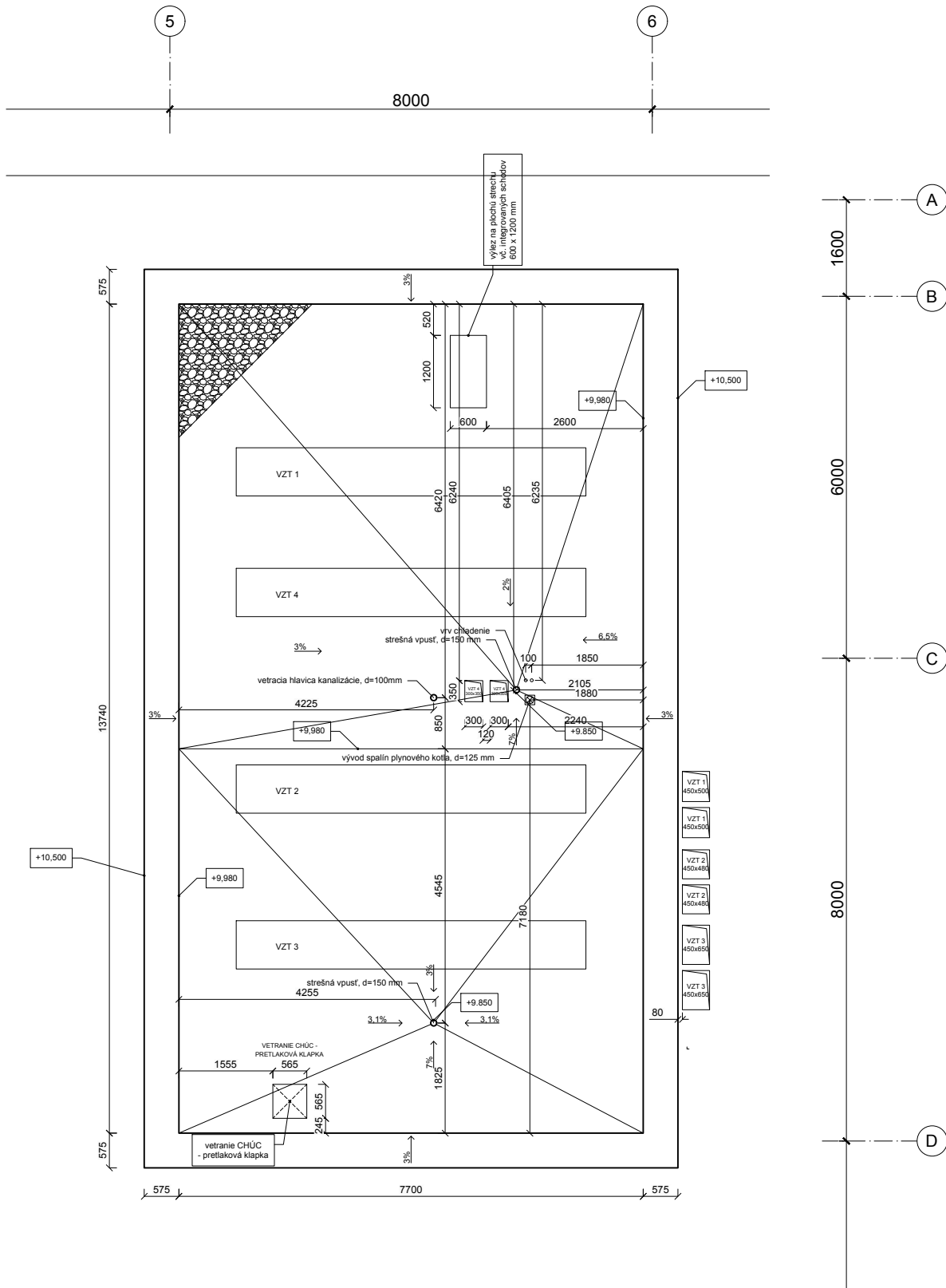
-  rostlý terén
-  zhutnený násyp
-  frakcie kameniva
-  štrkopiesok
-  monolitický železobetón
-  vodonepriepustný betón
-  prefabrikovaný železobetón
-  tvarovky YTONG
-  EPS
-  XPS
-  minerálna vlna
-  akustická izolácia

Č.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STENY	STROP
-1.01	CHÚC	7,56	cementová stierka	bez úprav	bez úprav
-1.02	SKLAD NÁRADIA	9,35	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
-1.03	DIELŇA	32,19	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
-1.04	WC	2,64	cementová stierka	keramický obklad	bez úprav
-1.05	SKLAD VÝBAVY	19,18	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
-1.06	SKLAD LODÍ	796,22	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
1.01	CHÚC	51,65	cementová stierka	výmalba	bez úprav
1.02	TOALETA - ŽENY	11,26	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.03	TOALETA - INVALID	4,55	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.04	TOALETA - MUŽI	10,42	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.05	SPOJOVACIA CHODBA	28,35	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.06	KANCELÁRIA	15,45	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.07	KUCHYNKA	15,45	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.08	STROJOVNÁ SILNOPRŮDU	5,22	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.09	STROJOVNÁ SLABOPRŮDU	5,22	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.10	ŠATŇA	21,31	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.11	TOALETA	5,13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.12	SPRCHY	5,51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.13	SUŠIARENĚ	4,64	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.14	ŠATŇA	21,31	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.15	TOALETA	5,13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.16	SPRCHY	5,51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.17	SUŠIARENĚ	4,64	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.18	POSILŇOVŇA	163,25	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.19	KLUBOVŇA	120,29	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.20	BISTRO	192,00	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.21	ŠATŇA - ZAMESTNANCI	289,05	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.22	TOALETA - ZAMESTNANCI	21,50	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.23	SKLAD	21,50	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.24	KOTOLŇA	289,05	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.25	TERASA	289,05	betónové dlaždice	výmalba	dosky cetris
2.01	CHÚC	22,2	cementová stierka	XXX	XXX
2.02	SPA - ŠATŇA	16,33	cementová stierka	XXX	XXX
2.03	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE	11,2	cementová stierka	XXX	XXX
2.04	FÍNSKA SAJUNA	8,3	drevená podlaha (od výrobcu)	drevený obklad (od výrobcu)	drevený obklad (od výrobcu)
2.05	ODDYCHOVÁ MIESTNOSŤ	9,1	cementová stierka	dosky cetris	bez úprav
2.06	RAJSKÁ ZÁHRADA	540,7	vegetácia, štrk, drevené lamely, impr.	-	-

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala:	Dorota Kováčová		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=192,72 m.n.m. B.p.v.	orientácia: 
časť:	A - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát:	420 x 297 (A3)
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	PÔDORYS 3.NP	mierka:	1:100
			4.A.2.05. číslo výkresu:

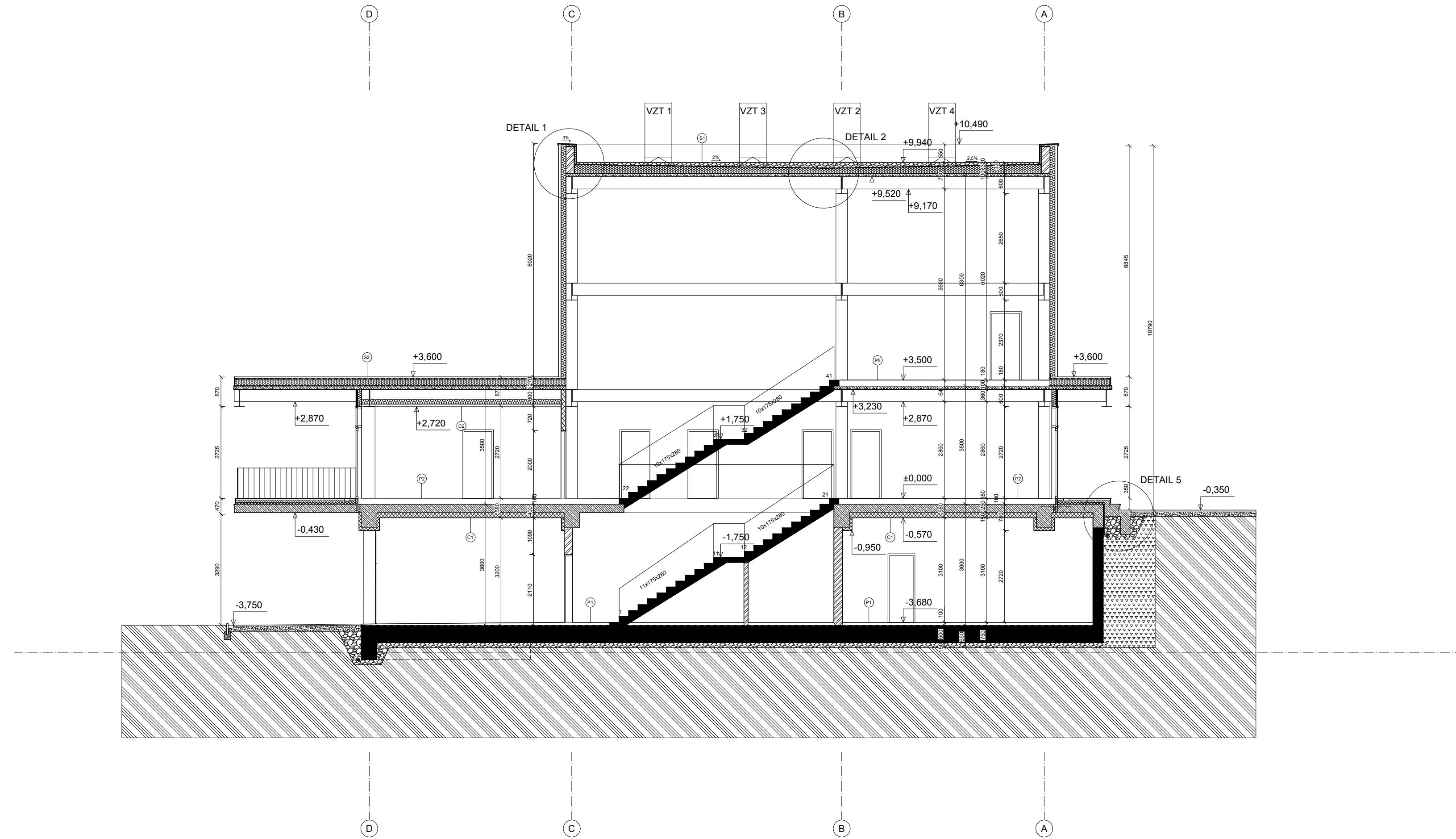


LEGENDA MATERIÁLŮV



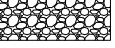

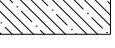

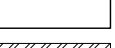



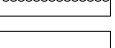
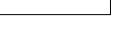
- rostlý terén
- zhutněný násyp
- frakce kameniva
- štrkopiesok
- monolitický železobeton
- vodenepriepustný betón
- prefabrikovaný železobeton
- tvarovky YTONG
- EPS
- XPS
- minerálna vlna
- akustická izolácia

Č.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	STENY	STROP
-1.01	CHÚC	7,56	cementová stierka	bez úprav	bez úprav
-1.02	SKLAD NÁRÁDIA	9,35	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
-1.03	DIELŇA	32,19	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
-1.04	WC	2,64	cementová stierka	keramický obklad	bez úprav
-1.05	SKLAD VÝBAVY	19,18	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
-1.06	SKLAD LODÍ	796,22	cementová stierka	omietka - výmalba	omietka - výmalba
1.01	CHÚC	51,65	cementová stierka	výmalba	bez úprav
1.02	TOALETA - ŽENY	11,26	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.03	TOALETA - INVALID	4,55	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.04	TOALETA - MUŽI	10,42	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.05	SPOJOVACIA CHODBA	28,35	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.06	KANCELÁRIA	15,45	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.07	KUCHYNKA	15,45	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.08	STROJOVNÁ SILNOPRŮDU	5,22	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.09	STROJOVNÁ SLABOPRŮDU	5,22	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.10	ŠATŇA	21,31	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.11	TOALETA	5,13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.12	SPRCHY	5,51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.13	SUŠIARENĚ	4,64	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.14	ŠATŇA	21,31	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.15	TOALETA	5,13	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.16	SPRCHY	5,51	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.17	SUŠIARENĚ	4,64	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.18	POSILŇOVŇA	163,25	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.19	KLUBOVŇA	120,29	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.20	BISTRO	192,00	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.21	ŠATŇA - ZAMESTNANCI	289,05	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.22	TOALETA - ZAMESTNANCI	21,50	keramická dlažba	keramický obklad	SDK doska, impr.
1.23	SKLAD	21,50	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.24	KOTOLŇA	289,05	cementová stierka	výmalba	dosky cetris
1.25	TERASA	289,05	betónové dlaždice	výmalba	dosky cetris
2.01	CHÚC	22,2	cementová stierka	XXX	XXX
2.02	SPA - ŠATŇA	16,33	cementová stierka	XXX	XXX
2.03	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE	11,2	cementová stierka	XXX	XXX
2.04	FÍNSKA SAJUNA	8,3	drevená podlaha (od výrobcu)	drevený obklad (od výrobcu)	drevený obklad (od výrobcu)
2.05	ODDYCHOVÁ MIESTNOSŤ	9,1	cementová stierka	dosky cetris	bez úprav
2.06	RAJSKÁ ZÁHRADA	540,7	vegetácia, štrk, drevené lamely, impr.	-	-

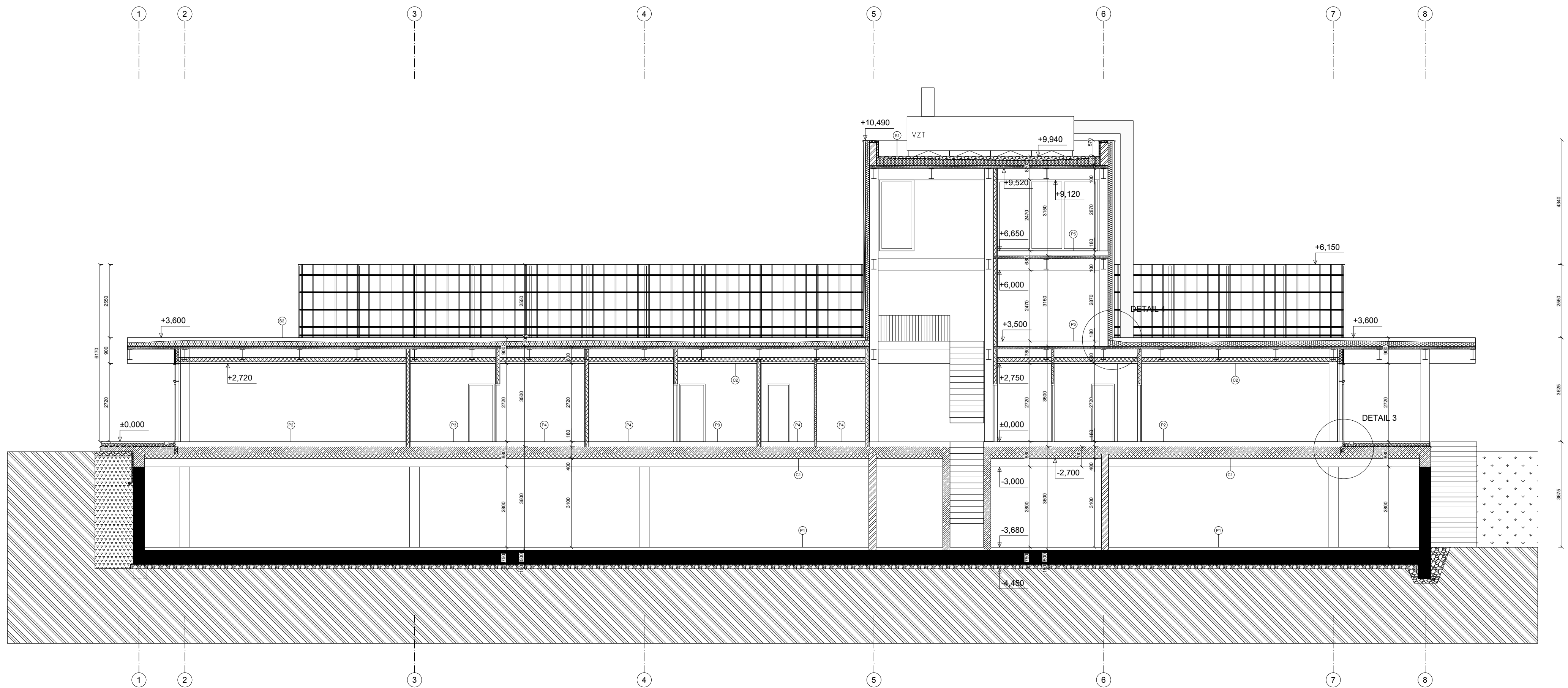
vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala:	Dorota Kováčová		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=192,72 m.n.m. B.p.v.	orientácia:
časť:	A - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát:	420 x 297 (A3)
	PÔDORYS STRECHY	školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	PÔDORYS STRECHY	mierka:	1:100
			A.2.05. číslo výkresu:







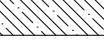

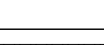



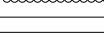
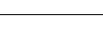
LEGENDA MATERIÁLOV

-  rostlý terén
-  zhutnený násyp
-  frakcie kameniva
-  štrkopiesok
-  monolitický železobetón
-  vodonepriepustný betón
-  prefabrikovaný železobetón
-  tvarovky YTONG
-  EPS
-  XPS
-  minerálna vlna
-  akustická izolácia


vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6</small>	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, PhD.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=193,42 m.n.m.	orientácia: 
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát: 750 x 420	školský rok: 2019/2020
obsah:	REZ AA'	stupeň: bakalársky	číslo výkresu: A.2.06
		mierka: 1:100	

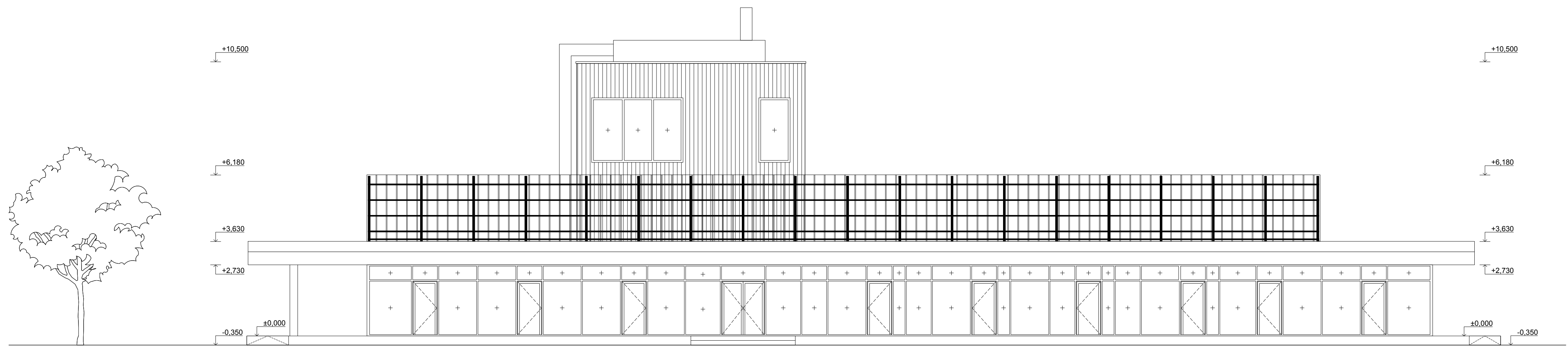


LEGENDA MATERIÁLŮV

-  rostlý terén
-  zhutený násyp
-  frakcie kameniva
-  štrkopiesok
-  monolitický železobetón
-  vodonepriepustný betón
-  prefabrikovaný železobetón
-  tvarovky YTONG
-  EPS
-  XPS
-  minerálna vlna
-  akustická izolácia

2950
1650
1410
2675

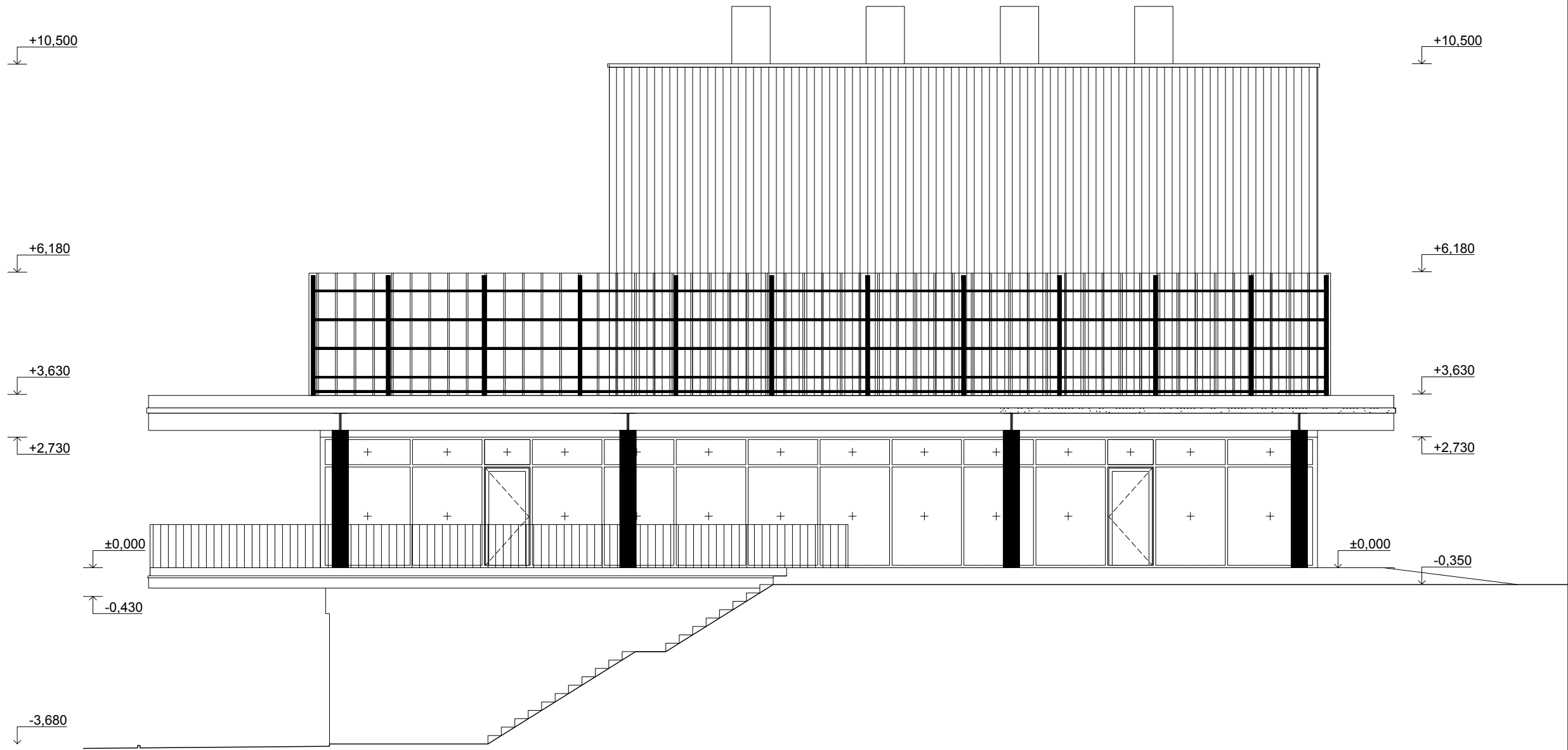
vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6</small>	 orientácia:
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, PhD.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	lokálny výškový systém Bpv:	
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	±0.000=193,42 m.n.m.	
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	REZ BB'	mierka:	1:100
		číslo výkresu:	A.2.07




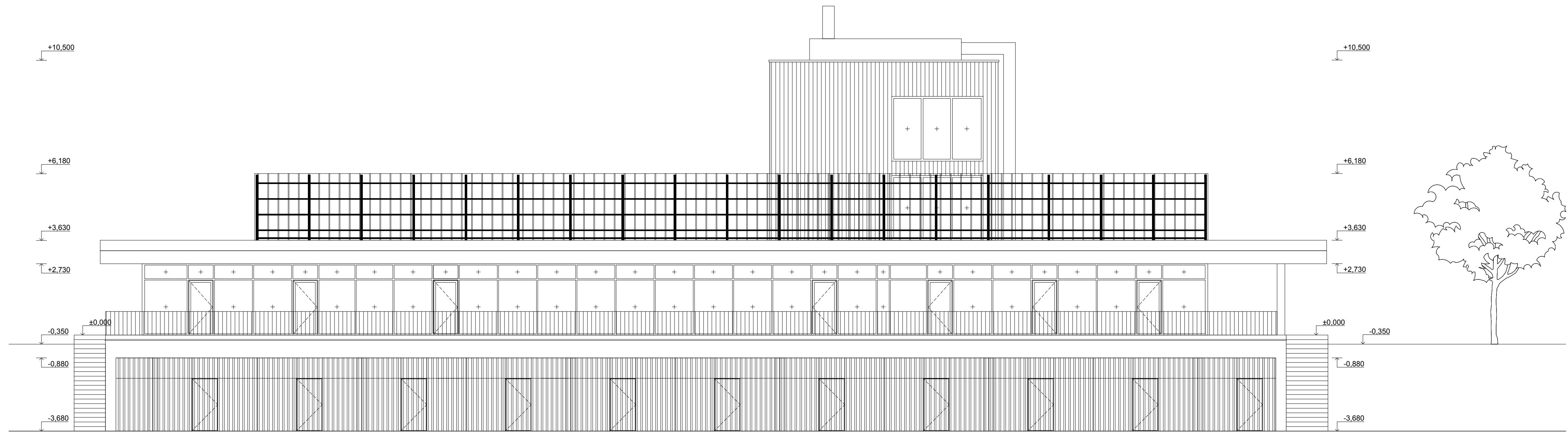
vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6</small>	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, PhD.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	orientácia:
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	±0.000=193,42 m.n.m.	
obsah:	POHLAD ZÁPADNÝ	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:100
		číslo výkresu:	A.2.08

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, PhD.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=193,42 m.n.m.	orientácia: 
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát:	420 X 297 (A3)
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	POHLAD JUŽNÝ	mierka: 1:100	číslo výkresu: A.2.09

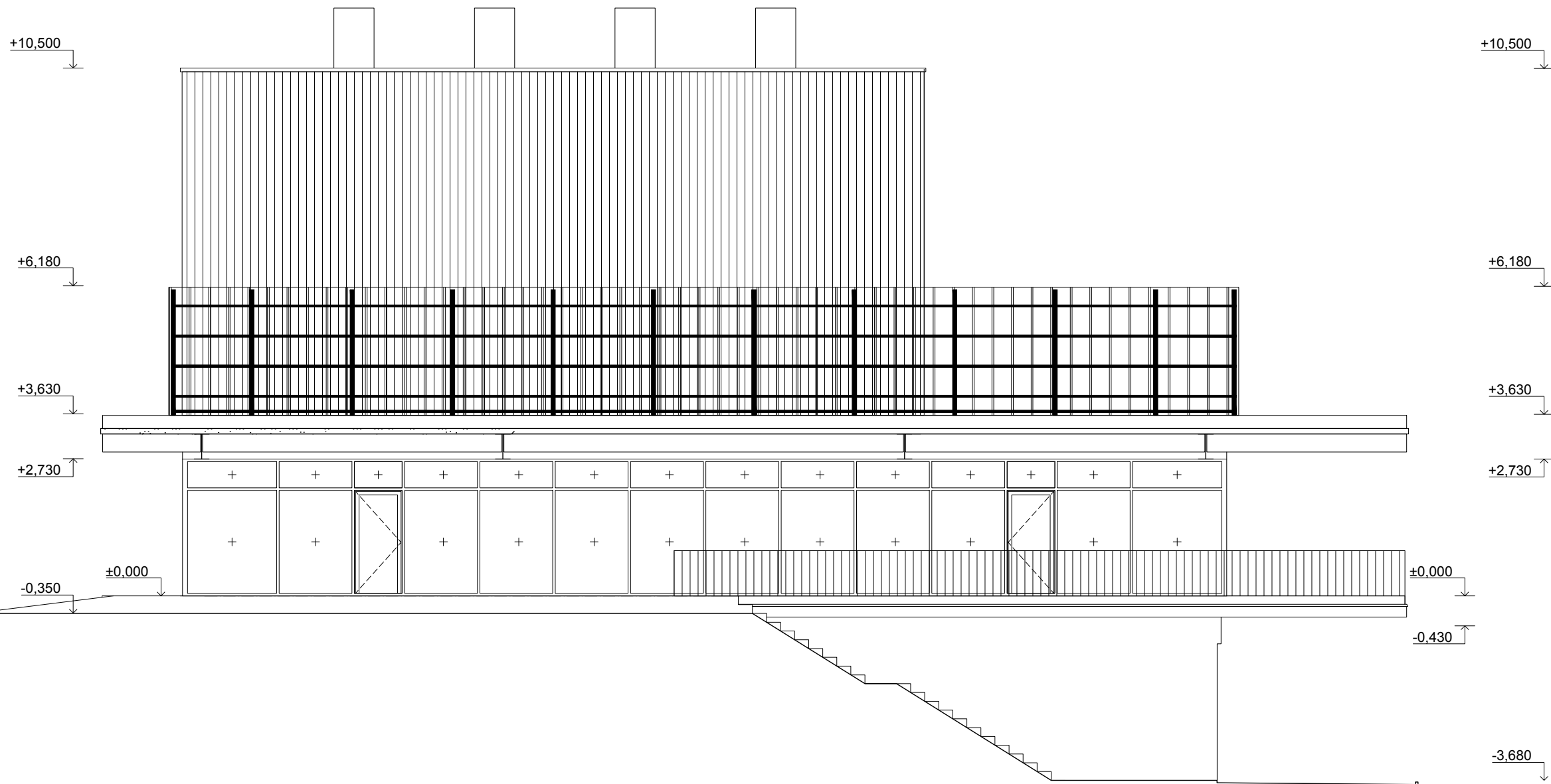


vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6</small>	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, PhD.	lokálny výškový systém Bpv: ±0.000=193,42 m.n.m.	
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	orientácia:	
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
obsah:	POHLAD VÝCHODNÝ	stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:100
		číslo výkresu:	A.2.10

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

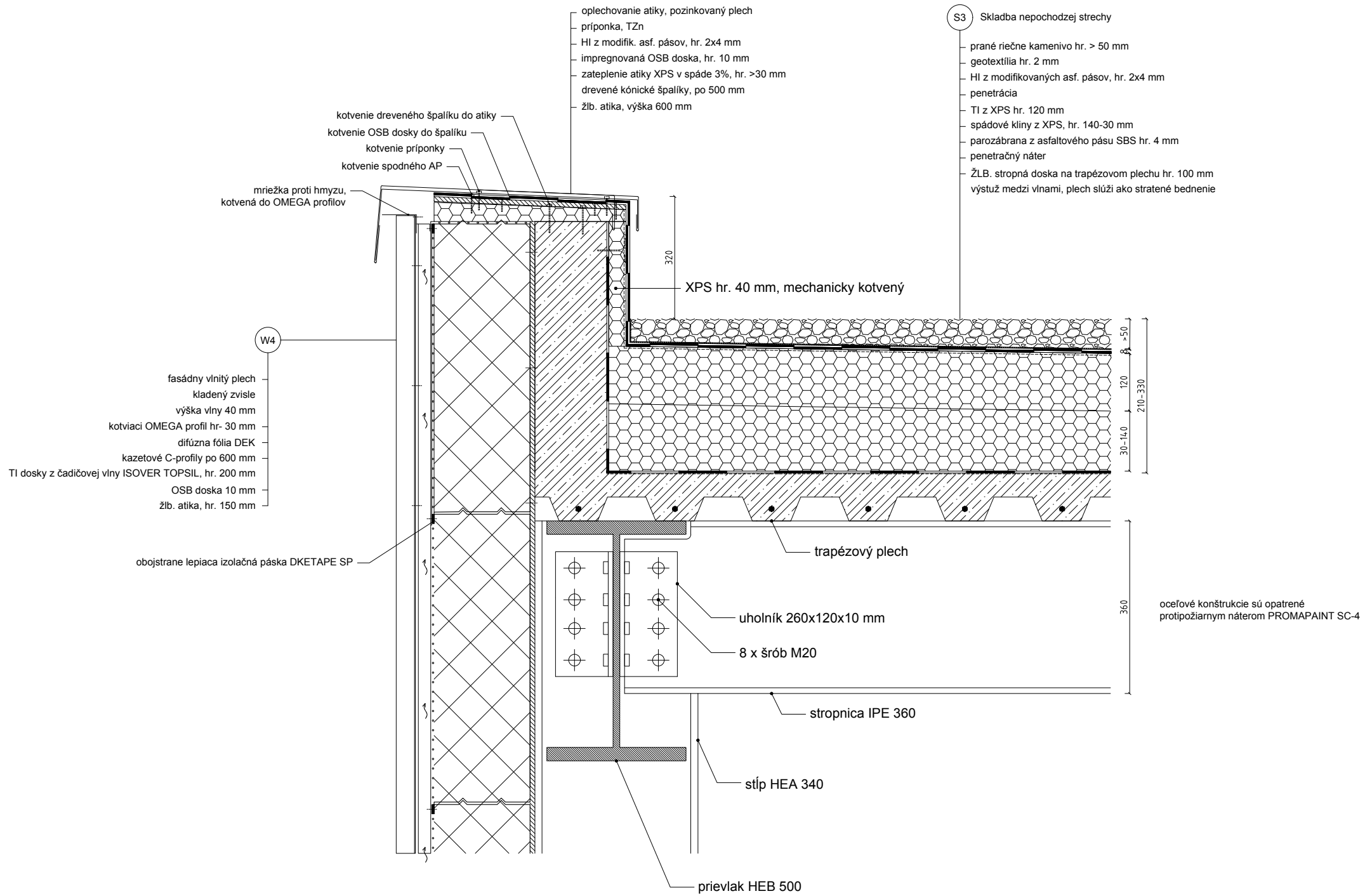
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION




PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

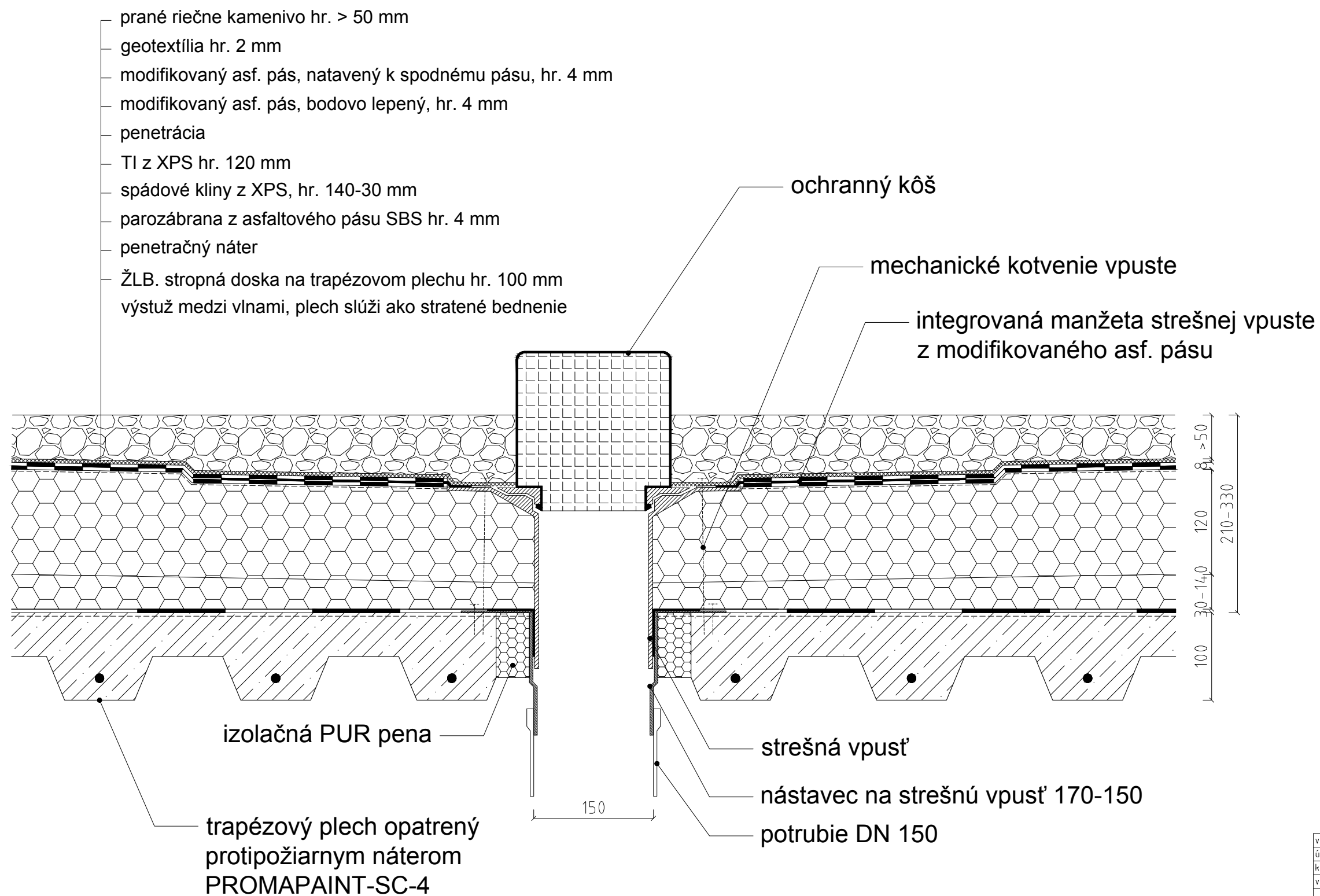
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=193,42 m.n.m.	orientácia: 
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	POHLAD SEVERNÝ	mierka: 1:100	číslo výkresu: A.2.11




vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČVUT Thákurova 9 Praha	
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	LODENICA BRANÍK	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
	DETAIL 1: ATIKA	1:10	A.2.13
obsah:		merítko:	číslo výkresu:

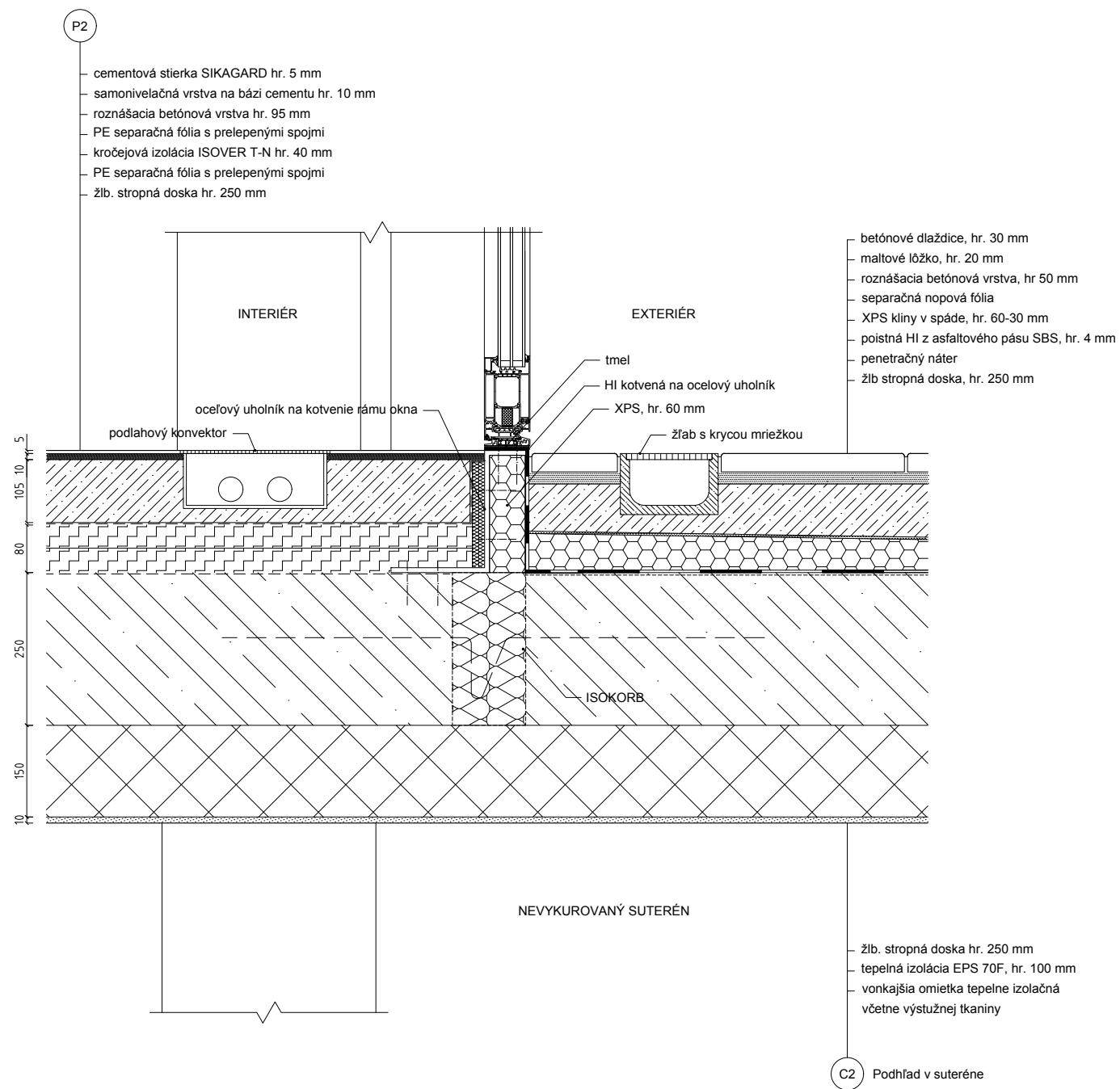
S3 Skladba nepochodzej strechy



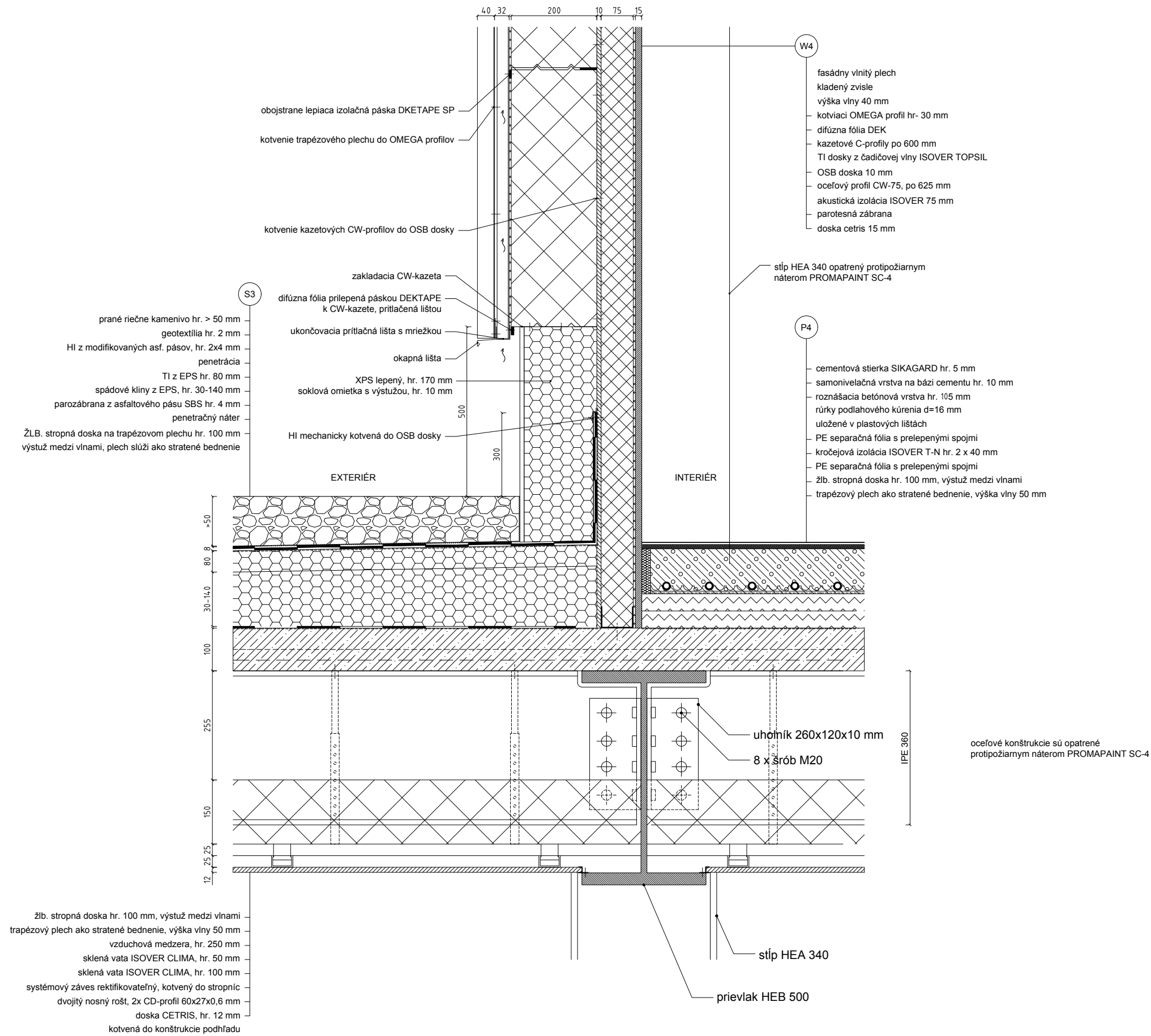
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

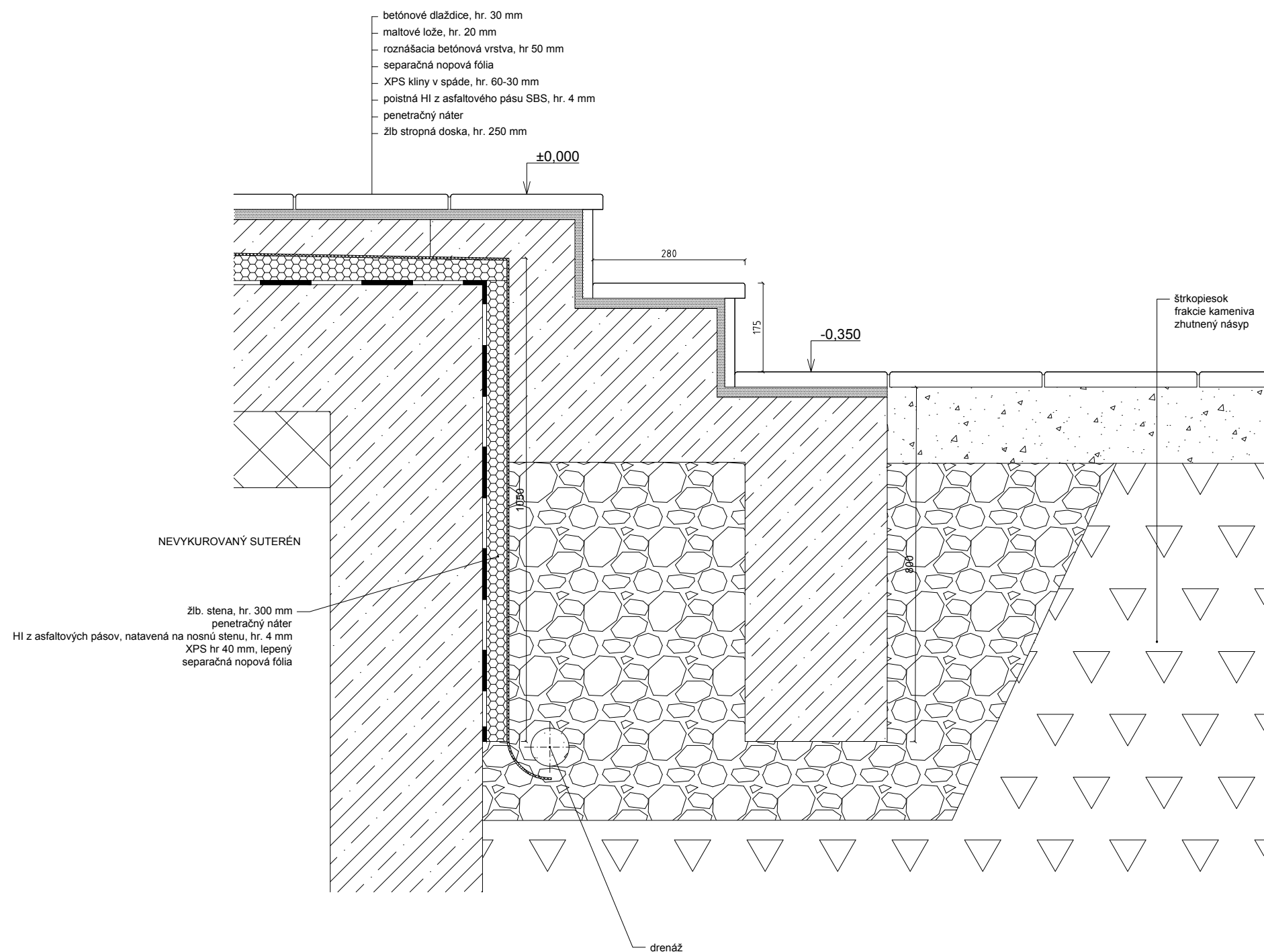
vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	 FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9 Praha	
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	LODENICA BRANÍK	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
	DETAIL 2: STREŠNÁ VPUSŤ	1:5	A.2.14
obsah:		merítko:	číslo výkresu:



vedúci projekt:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9 Praha	
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	LODENICA BRANÍK	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	DETAIL 3: PRAH LAHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠŤA	merítko:	1:10
		číslo výkresu:	A.2.15

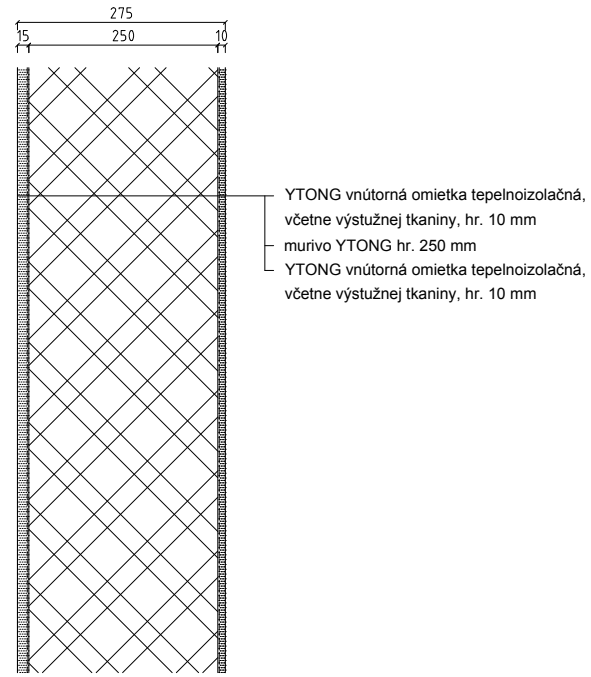


vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA	ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		ČVUT
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		Thákurova 9
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	Praha	
projekt:	LODENICA BRANÍK	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
	DETAIL 4: POCHODZIA TERASA	1:10	A.2.16
obsah:		merítko:	číslo výkresu:

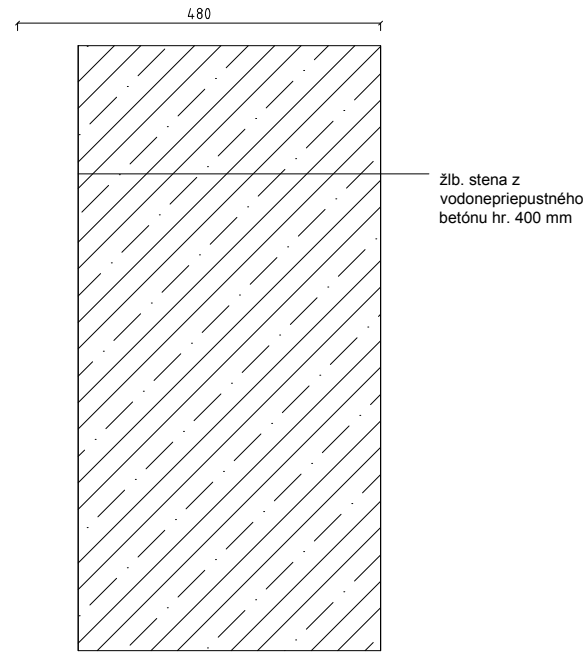


vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA	ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		ČVUT
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		Thákurova 9
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		Praha
projekt:	LODENICA BRANÍK	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	DETAIL 5: VSTUPNÉ SCHODY	merítko:	1:10
			A.2.17
		číslo výkresu:	

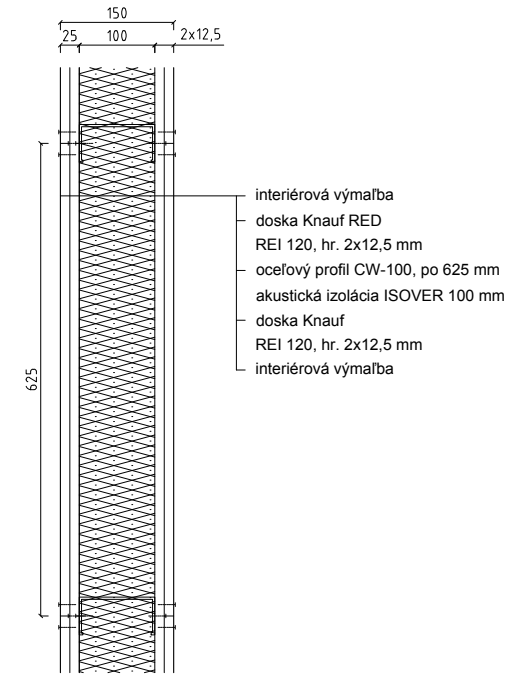
W1 Skladba priečky - suterén



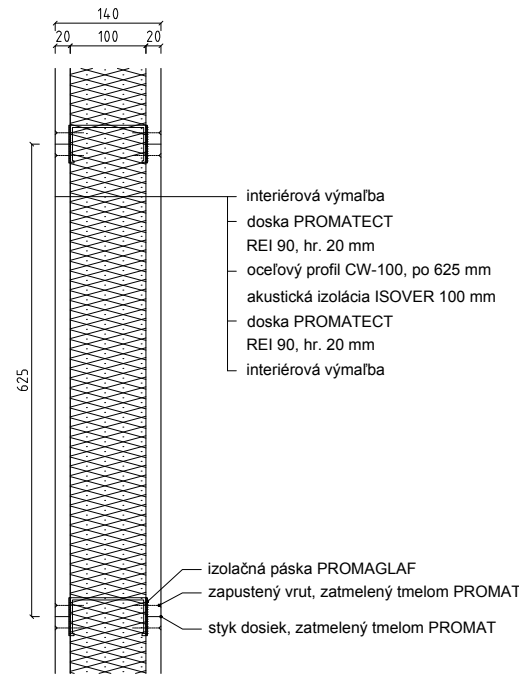
W2 Skladba obvodovej steny - suterén



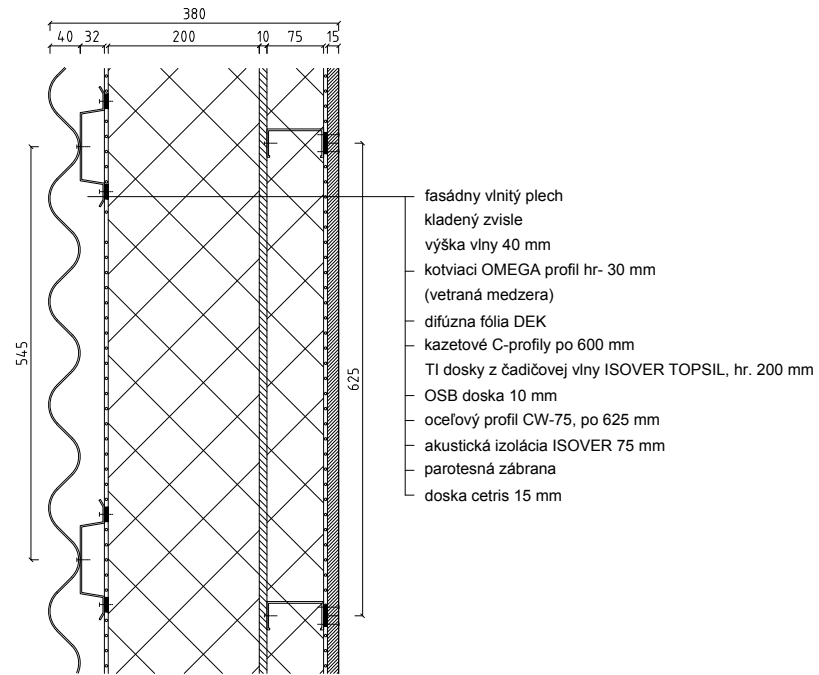
W3 Skladba montovanej priečky



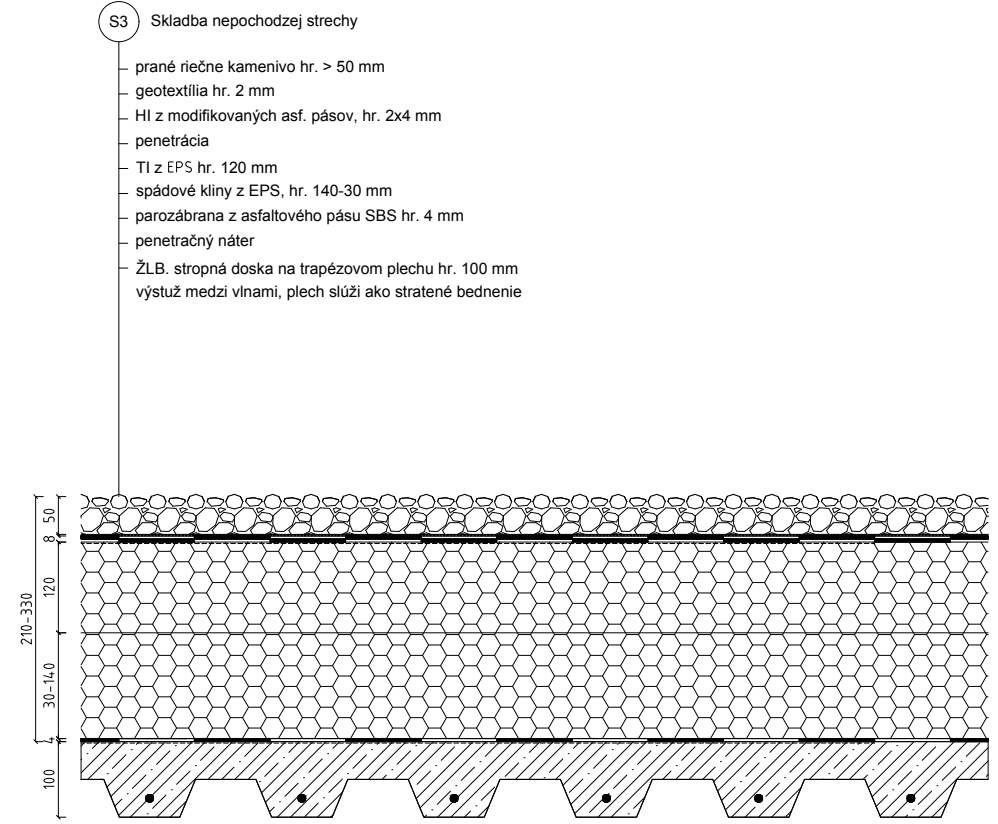
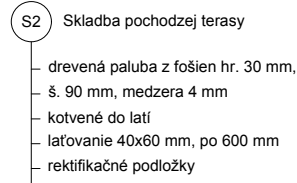
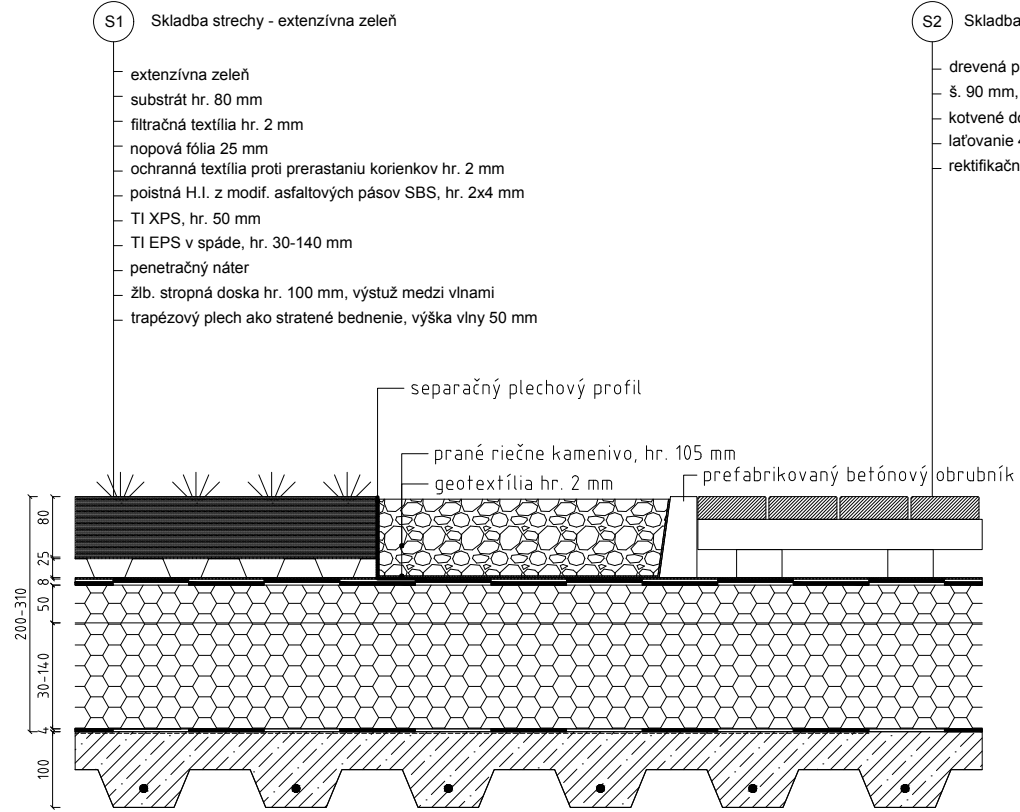
W3 Skladba montovanej protipožiarnej priečky, REI 90



W4 Skladba obvodovej steny - sauna

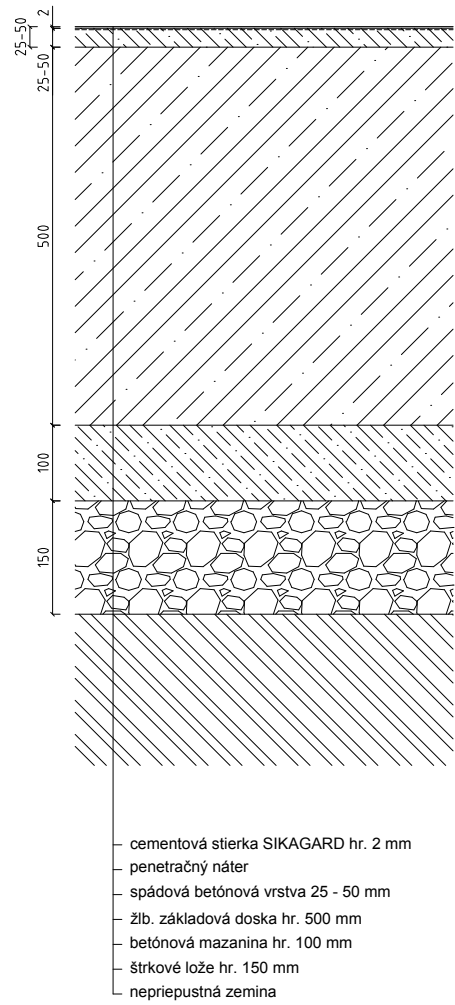


vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9 Praha	
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	LODENICA BRANIČ	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
	SKLADBY STIEN	merítko:	1:10
obsah:		číslo výkresu:	A.2.18

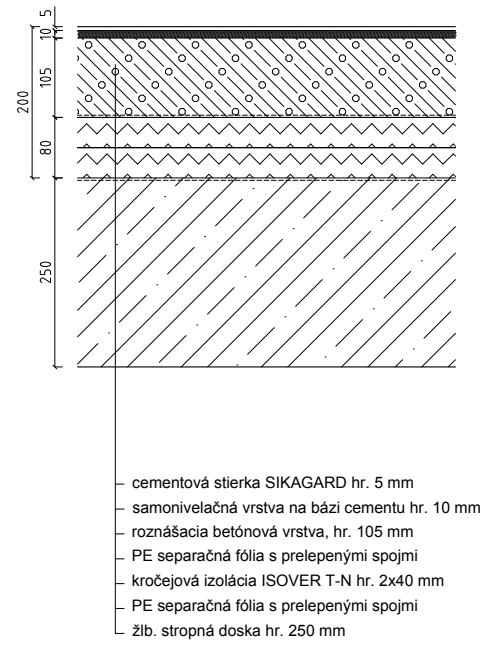


vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9 Praha	
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	LODENICA BRANIČ	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	SKLADBY STRIECH	merítko:	1:10
			číslo výkresu: A.2.19

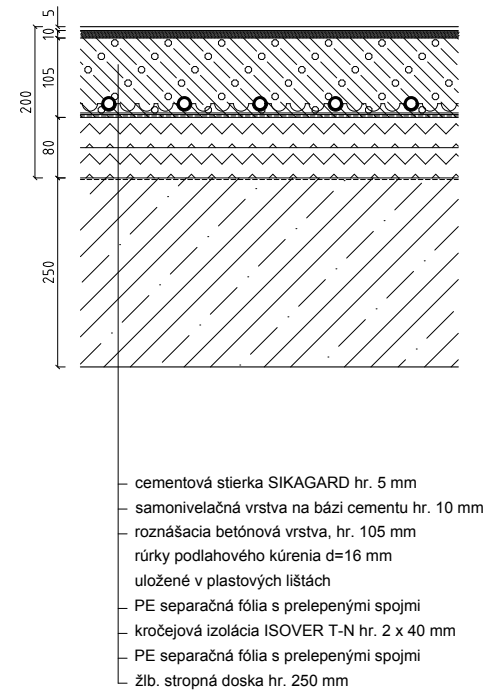
P1 Podlaha na teréne



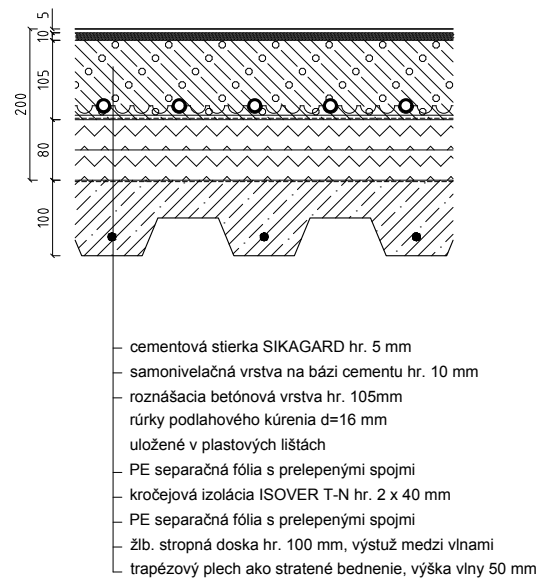
P2 Podlaha v 1.NP - bez podlahového kúrenia



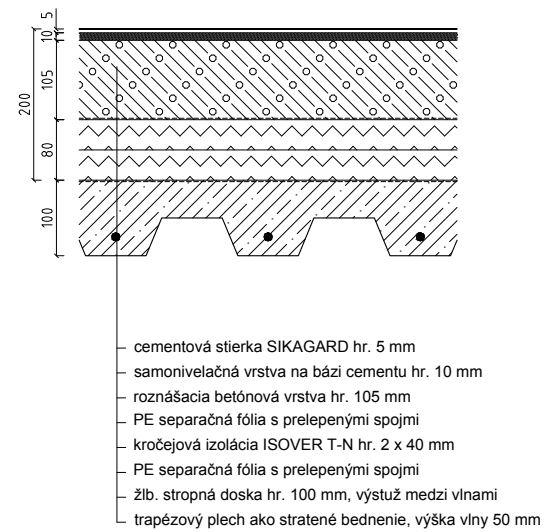
P3 Podlaha v 1.NP s podlahovým kúrením



P4 Podlaha v SPA

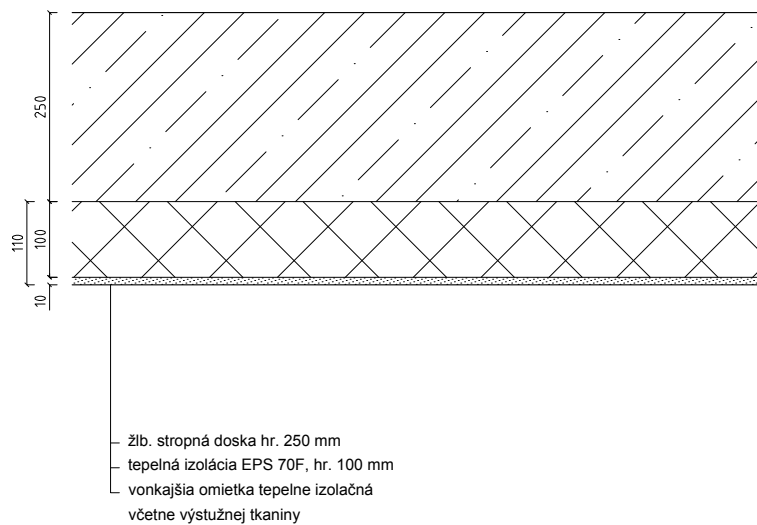


P5 Podlaha chodba 2.NP



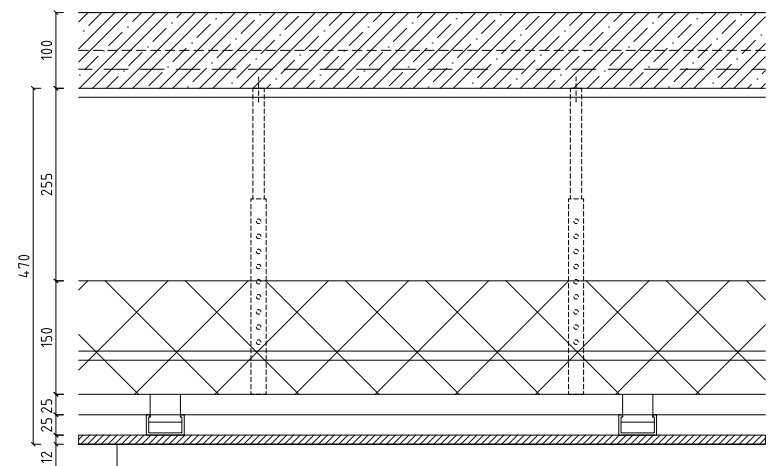
vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9 Praha	
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	LODENICA BRANÍK	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	SKLADBY PODLÁH	merítko:	1:10
		číslo výkresu:	A.2.20

C2 Podhľad v suteréne




- žlb. stropná doska hr. 250 mm
- tepelná izolácia EPS 70F, hr. 100 mm
- vonkajšia omietka tepelne izolačná včetně výstužnej tkaniny

C2 Podhľad v nadzemných podlažiach



- žlb. stropná doska hr. 100 mm, výstuž medzi vlnami
- trapézový plech ako stratené bednenie, výška vlny 50 mm
- vzduchová medzera, hr. 250 mm
- sklená vata ISOVER CLIMA, hr. 50 mm
- sklená vata ISOVER CLIMA, hr. 100 mm
- systémový záves rektifikovateľný, kotvený do stropnic
- dvojitý nosný rošt, 2x CD-profil 60x27x0,6 mm
- doska CETRIS, hr. 12 mm
- kotvená do konštrukcie podhľadu

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	 FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9 Praha	
ústav:	151 27 ÚSTAV NAVRHOVANIA I		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	LODENICA BRANIČ	formát:	A3
časť:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
	SKLADBY PODHLADOV	merítko:	1:10
obsah:		číslo výkresu:	A.2.21

B - Stavebne konstrukčné riešenie

Názov prjektu: Lodenica Braník
Miesto: U Ledáren, Praha
Vedúci ateliéru: doc. Ing. arch. Radek Lampa
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, PhD.
Vypracovala: Dorota Kováčová
FA ČVUT 5/2020

B. Stavebne konštrukčné riešenie

B.1. Technická správa

- B.1.1. Charakteristika objektu
- B.1.2. Základové podmienky
- B.1.3. Konštrukčné riešenie

B.2. Statické posúdenie ocelového skeletu

- B.2.1. Návrh a posúdenie trapézového plechu
- B.2.2. Návrh a posúdenie stropnej dosky
- B.2.3. Návrh a posúdenie stropnice
- B.2.4. Návrh a posúdenie prievlaku
- B.2.5. Návrh a posúdenie stípu

B.3. Výkresová časť

- | | |
|------------------------------|-------|
| B.3.1. Výkres tvaru základov | 1:100 |
| B.3.2. Výkres tvaru 1.PP | 1:100 |
| B.3.3. Ocelová konštrukcia | 1:100 |

B.1. Technická správa

B.1.1. Charakteristika objektu

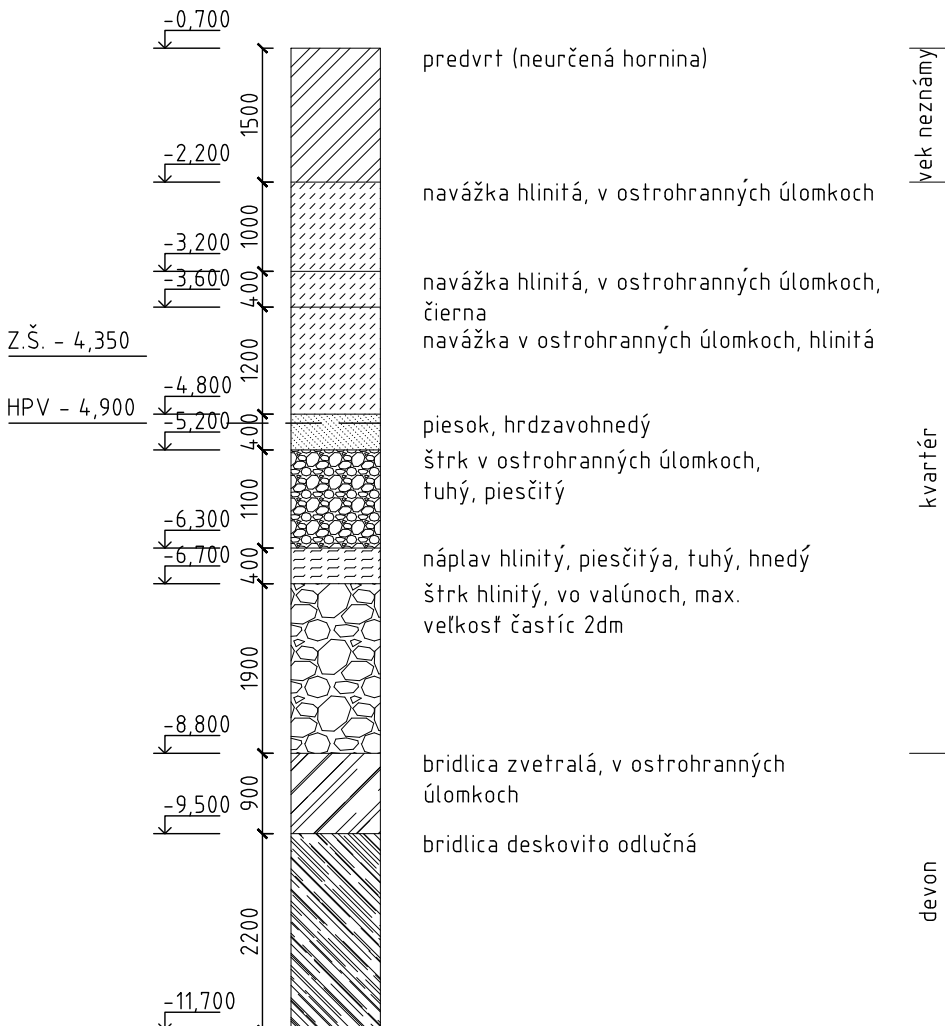
Riešený objekt je novostavba Pražského klubu TJ Kotva Braník, ktorý zastrešuje niekoľko športových oddielov ako vodná turistika, skautský klub, alebo turistický oddiel. Nachádza sa v tesnej blízkosti zátoky Branických ledáren, ktorú dnes športovci využívajú na tréningy kanoepóla.

Objekt zaberá pôdorysnú plochu 46,5 x 20,5 metra, má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Je zasadený do svahu s prevýšením 4 metre, takže zo strany rieky je prístup možný aj z úrovne 1.PP, ktoré je využívané ako sklad lodí, náradia a dielňa.

Vjazd na pozemok a hlavný vstup je orientovaný do ulice U ledáren, kde sa nachádza aj vonkajšie parkovisko. 1.NP slúži ako klubovňa, posilňovňa so šatňami a hygienickým zázemím, administratíva klubu a bistro s malým občerstvením. V podlaží je použitý ľahký obvodový plášť a obieha ho terasa prístupná z každej strany objektu. Prevažnú plochu v 2.NP zaberá otvorené basketbalové ihrisko na streche s menšou tribúnou pre 30 ľudí. Ďalej sa tu nachádza SPA, teda fínska sauna s mezonetovou odpočívárňou a terasa so studenou sprchou a otužovacíou kaďou. 2.NP je ohraničené sklolaminátovými doskami na ocelovej konštrukcii o výške 8 metrov.

B.1.2. Základové pomery

úroveň 1.NP ±0,000



B.1.3. Konštrukčné riešenie objektu

Objekt je založený ako biela vaňa z vodonepriepustného železobetónu, hrúbka základovej dosky je 500 mm, hrúbka stien 400 mm. Základová škára je v úrovni -4,35 m, zakladá sa do hlinitej navážky. Hladina podzemnej vody je v úrovni -4,9 m.

Nosná konštrukcia v 1.PP je z monolitického železobetónu, tvorí ju stĺpový systém s maximálnou osovou vzdialenosťou 8 metrov. Železobetónová stropná doska o hrúbke 250 mm je nesená prievlakmi o rozmere 700x450 mm, ktoré zaťaženie prenášajú do monolitických stĺpov so štvorcovou podstavou 350x350 mm.

V nadzemných podlažiach je použitý oceľový nosný systém so železobetónovou stropnou doskou na trapézovom plechu. Plech slúži ako stratené bednenie. Vo výpočtovej časti je posudzovaná konštrukcia nesúca ihrisko na streche navrhovaná na maximálne zaťaženie pre zhromažďovacie priestory.

Použité konštrukcie v 1.NP:

- trapézový plech 10001, výstuž ØB10 po 300mm medzi vlnami
- železobetónová doska hr. 100mm
- stropnice IPE 360
- prievlaky HEB 500
- stĺpy HEA 340

B.2.1. Návrh a posúdenie trapézového plechu

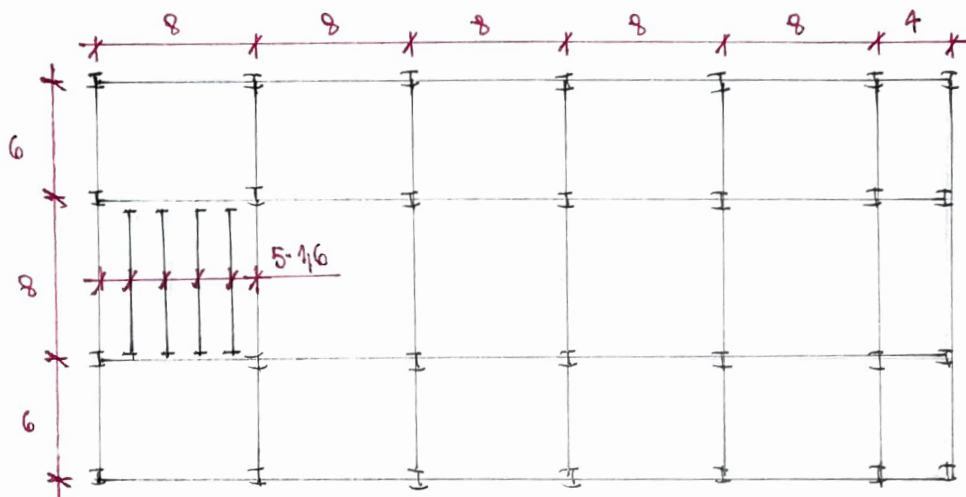


Schéma konštrukcie

A) Stále zaťaženie

položka	hrúbka [m]	obj. hmotnosť [kN/m ³]	char. hodnota [kN/m ²]	návrh. hodnota [kN/m ²]
vystužený betón v mokrom stave	0,075	28	2,1	
trapézový plech (volím 11 012)	-	-	0,112	* 1,35
			2,212	2,9862

B) Náhodilé zaťaženie

položka	char. hodnota [kN/m ²]	návrh. hodnota [kN/m ²]
zaťaženie od pracovníkov 100kg/m ²	1	* 1,5
		1
		1,5

$$\Sigma G_k = 2,212 + 1,0 = \underline{3,212 \text{ kN/m}^2}$$

$$\Sigma G_d = 2,985 + 1,5 = \underline{4,486 \text{ kN/m}^2}$$

C) Výpočet ohybového momentu

$$M_{sd} = 1/10 * \Sigma G_d * l^2 = 1/10 * 4,486 * 2^2 = \underline{1,794 \text{ kNm}}$$

D) Návrh profilu plechu

$$w_{min} = M_{sd} * \gamma_M / f_y = 1,794 * 10^6 * 1,15 / 235 = \underline{8,77 * 10^3 \text{ mm}^3}$$

—> volím trapézový plech 10021

$$m = 9,19 \text{ kg/m}$$

$$w_y = 9,2 * 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 16,109 * 10^4 \text{ mm}^4$$

E) Posúdenie trapézového plechu

1.MS únosnosti v ohybe:

$$M_{sd} < M_{c,Rd}$$

$$M_{sd} < w_y * f_y / \gamma_M$$

$$1,794 < 9,2 * 10^{-6} * 235 * 10^3 / 1,15$$

$$1,794 < \underline{1,880 \text{ kNm}}$$

VYHOVUJE

2.MS použiteľnosti v priehybe:

$$\delta < \delta_{lim}$$

$$(1 / 192) * (\Sigma G_k * l^4) / (E * I) < 1 / 250$$

$$(1 / 192) * (3,212 * 2^4) / (210 * 10^6 * 16,109 * 10^{-8}) < 2 / 250$$

$$\underline{0,00791} < 0,008 \text{ m}$$

VYHOVUJE

B.2.2. Návrh a posúdenie stropnej dosky

A) Stále zaťaženie od skladby stropu

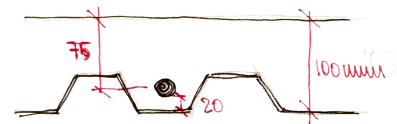
položka	hrúbka [m]	plošná hmotnosť [kn/m ²]	obj. hmotnosť [kN/m ³]	char. hodnota [kN/m ²]	návrh. hodnota [kN/m ²]
substrát	0,1	-	15	1,5	
nopová fólia	0,025	0,0135	-	0,0034	
ochr. textília	0,002	0,005	-	0,00001	
asf. pásy	0,008	-	0,04	0,00032	
XPS	0,16	-	0,33	0,053	
asf. pás	0,04	-	0,04	0,00016	* 1,35
				1,55689	2,1018015

B) Náhodilé zaťaženie

položka	char. hodnota [kN/m ²]	návrh. hodnota [kN/m ²]
C4 - plochy s pohybovými aktivitami	5	* 1,5
	5	7,5

$$\Sigma G_k = 3,533 + 5 = \underline{8,533 \text{ kN/m}^2}$$

$$\Sigma G_d = 4,770 + 7,5 = \underline{12,27 \text{ kN/m}^2}$$



C) Výpočet ohybového momentu

$$M_{sd} = 1/12 * \Sigma G_d * l^2 = 1/12 * 12,27 * 1,6^2 = \underline{2,62 \text{ kNm}}$$

D) Návrh výstuže

stanovenie materiálových charakteristík:

betón C 20/25 $f_{ck} = 20 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 20 / 1,5 = 13,33 \text{ MPa}$

ocel' B500 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ $f_{yd} = 500 / 1,15 = 435 \text{ MPa}$

$$\mu = M_{sd} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = 2,62 / (1 * 0,075^2 * 1 * 13,33 * 10^3) = 0,03495$$

$$A_{smin} = \mu * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,03495 * 1 * 0,075 * 1 * 13,33 / 435 = 80,33 \text{ mm}^2$$

—> volím výstuž ØB10 po 300mm, $A_s = 262 \text{ mm}^2$

E) Posúdenie výstuže

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) \geq \rho_{min}$$

$$A_s / (b * d) \geq \rho_{min}$$

$$262 / (1000 * 75) \geq 0,0015$$

$$0,0035 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = A_s / (b * h) \leq \rho_{max}$$

$$A_s / (b * h) \leq \rho_{max}$$

$$262 / (1000 * 100) \leq 0,04$$

$$0,0026 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} > M_{sd}$$

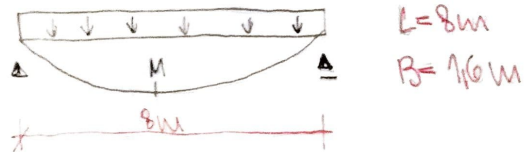
$$A_s * f_{yd} * 0,9 * d > M_{sd}$$

$$262 * 10^{-6} * 435 * 10^3 * 0,9 * 0,075 > 2,62$$

$$\underline{7,692} > 2,62$$

VYHOVUJE

B.2.3. Návrh a posúdenie stropnice



A) Stále zaťaženie od stropu

položka		char. hodnota [kN/m]	návrh. hodnota [kN/m]
zaťaženie od stropu * B	$3,533 * 1,6$	5,653	
vlastná hmotnosť stropnice (volím IPE 270)		0,361	* 1,35
		6,014	8,1189

B) Náhodilé zaťaženie od stropu

položka		char. hodnota [kN/m]	návrh. hodnota [kN/m]
zaťaženie od stropu * B	$5 * 1,6$	8	* 1,5
		8	12

$$\Sigma G_{ks} = 6,014 + 8 = \underline{14,014 \text{ kN/m}}$$

$$\Sigma G_{ds} = 8,119 + 12 = \underline{20,119 \text{ kN/m}}$$

C) Výpočet ohybového momentu

$$M_{sd} = 1/8 * \Sigma G_{ds} * l^2 = 1/8 * 20,119 * 8^2 = \underline{161,16 \text{ kNm}}$$

D) Návrh profilu stropnice

$$w_{min} = M_{sd} * \gamma_M / f_y = 161,16 * 10^6 * 1,15 / 235 = \underline{788,655 * 10^3 \text{ mm}^3}$$

—> volím stropnicu IPE 360

$$m = 57,1 \text{ kg/m}$$

$$w_y = 904 * 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 163 * 10^6 \text{ mm}^4$$

E) Posúdenie stropnice

1.MS únosnosti v ohybe:

$$\begin{aligned} M_{sd} &< M_{c,Rd} \\ M_{sd} &< w_y \cdot f_y / \gamma_M \\ 161,16 &< 904 \cdot 10^{-6} \cdot 235 \cdot 10^3 / 1,15 \\ 161,16 &< \underline{184,730 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

VYHOVUJE

2.MS použiteľnosti v priehybe:

$$\begin{aligned} \delta &< \delta_{lim} \\ (5 / 384) \cdot (\Sigma G_k \cdot l^4) / (E \cdot I) &< l / 250 \\ (5 / 384) \cdot (14,014 \cdot 8^4) / (210 \cdot 10^6 \cdot 163 \cdot 10^{-6}) &< 8 / 250 \\ \underline{0,023} &< 0,032 \end{aligned}$$

VYHOVUJE

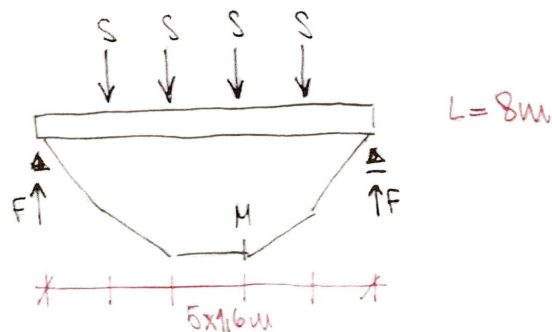
B.2.4. Návrh a posúdenie prievlaku

A) Výpočet reakcií

$$\begin{aligned} S &= G_{ds} \cdot B = 20,119 \cdot 7 = \underline{141,015 \text{ kN}} \\ F &= 4 / 2 \cdot S = \underline{282,03 \text{ kN}} \end{aligned}$$

odhad HEB 400:

$$\begin{aligned} m &= 155 \text{ kg / m} \\ w_y &= 2880 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \\ I_y &= 577 \cdot 10^6 \text{ mm}^4 \end{aligned}$$



B) Výpočet ohybových momentov

$$\begin{aligned} M_{strop} &= F \cdot 3,2 - S \cdot 1,6 = 282,03 \cdot 3,2 - 141,015 \cdot 1,6 = \underline{676,87 \text{ kNm}} \\ M_{vl} &= 1 / 8 \cdot q \cdot l^2 = 1 / 8 \cdot 1,55 \cdot 8^2 = \underline{12,4 \text{ kNm}} \\ M_{celkom} &= M_{strop} + M_{strop} = \underline{689,27 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

C) Návrh profilu

$$W_{min} = M_{celkom} \cdot \gamma_M / f_y = 689,27 \cdot 10^6 \cdot 1,15 / 235 = \underline{3373 \cdot 10^3 \text{ mm}^3}$$

—> volím prievlak **HEB 500**

$$\begin{aligned} m &= 187 \text{ kg/m} \\ w_y &= 4290 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \\ I_y &= 1070 \cdot 10^6 \text{ mm}^4 \end{aligned}$$

D) Posúdenie prievlaku

1.MS únosnosti v ohybe:

$$\begin{aligned} M_{celkom} &< M_{c,Rd} \\ M_{celkom} &< w_y \cdot f_y / \gamma_M \\ 689,27 &< 4290 \cdot 10^{-6} \cdot 235 \cdot 10^3 / 1,15 \\ 689,27 &< \underline{876,65 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

VYHOVUJE

2.MS použiteľnosti v priehybe:

$$\delta < \delta_{lim}$$

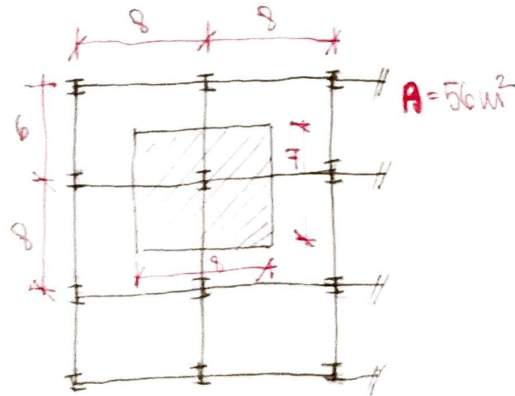
$$(63 / 1000) * (F * l^3) / (E * I) < l / 400$$

$$(63 / 1000) * (282,03 * 8^3) / (210 * 10^6 * 1070 * 10^{-6}) < 8 / 400$$

$$\underline{0,0185} < 0,02 \text{ m} \quad \text{VYHOVUJE}$$

B.2.5. Návrh a posúdenie stípu

vzperná dĺžka = 3,5m
zaťažovacia plocha = 8 * 7 = 56 m²



A) Stále zaťaženie

položka		char. hodnota [kN]	návrh. hodnota [kN]
skladba stropu * A	3,53 * 56	197,68	
stropnica IPE 360 * A	0,571 * 56	31,97	
prievlak HEB 500 * A	1,87 * 56	104,72	
vlastná hmotnosť stípu (odhad HEB 340)	1,34 * 3,5	4,445	* 1,35
		338,815	457,40025

B) Náhodilé zaťaženie

položka		char. hodnota [kN]	návrh. hodnota [kN]
C4 - plochy s pohybovými aktivitami	5 * 56	280	* 1,5
		280	420

$$N_{Sd} = 457,4 + 420 = \underline{877,4 \text{ kN}}$$

C) Posúdenie stípu

$$N_{Rd} = \chi * A * f_y / \gamma_M > N_{Sd}$$

stípu HEB 340:
A = 17 100 m²
i_y = 146 mm
i_z = 75,3 mm

$$\lambda_y = l_{cr} / i_y = 3,5 / 0,146 = 23,97$$
$$\lambda_{y'} = \lambda_y / \lambda_1 = 23,97 / 93,9 = 0,255 \quad \text{krivka a} \rightarrow \chi_y = 0,989$$
$$\lambda_z = l_{cr} / i_z = 3,5 / 0,0753 = 46,48$$
$$\lambda_{z'} = \lambda_z / \lambda_1 = 46,48 / 93,9 = 0,495 \quad \text{krivka b} \rightarrow \chi_z = 0,87$$

$$N_{Rd} > N_{Rd}$$
$$0,87 \times 17\,100 \times 10^{-6} \times 235 \times 10^3 / 1,15 > 877,4 \text{ kN}$$
$$\underline{3040} > 877,4 \text{ kN}$$







VYHOVUJE

—> volím menší profil **HEA 340** s hrúbkou príruby 16,5 mm a hrúbkou stojiny 9,5 mm







$$N_{Rd} > N_{Rd}$$
$$0,87 \times 13\,300 \times 10^{-6} \times 235 \times 10^3 / 1,15 > 877,4 \text{ kN}$$
$$\underline{2391,7} > 877,4 \text{ kN}$$

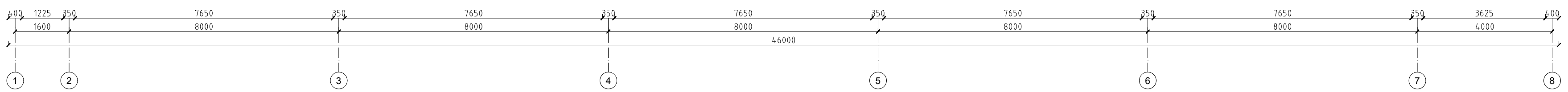
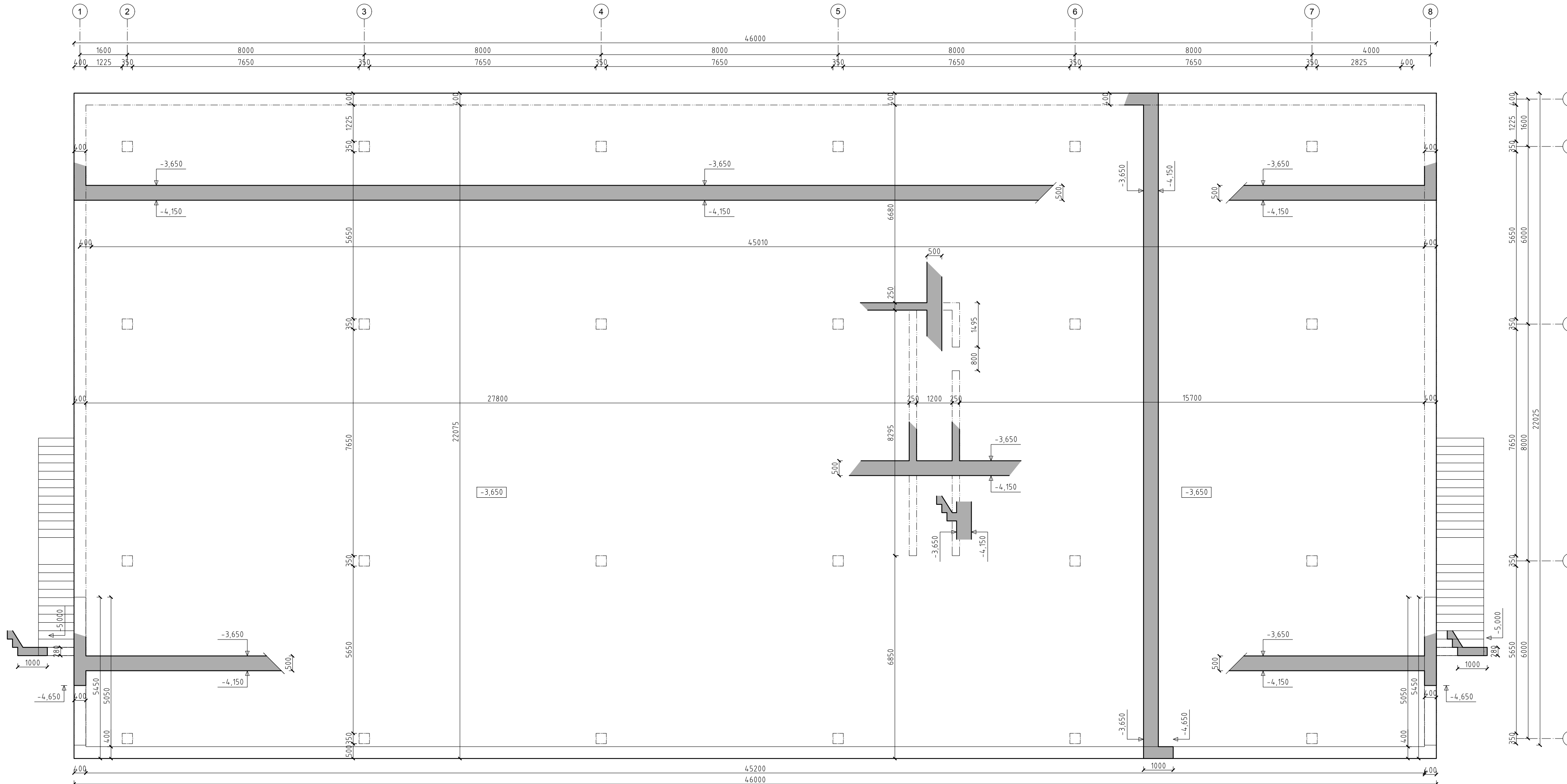
VYHOVUJE

LEGENDA - BETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE

-  žlb. monolitická konštrukcia
-  prestup žlb. konštrukciou
-  D1 žlb. stropná doska hr. 250 mm
-  ST1 žlb. stena z vodonepriepustného betónu hr. 400 mm
-  S1 žlb. stĺp 350x350 mm
-  P1 žlb. prievlak 700x450 mm

LEGENDA - OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE

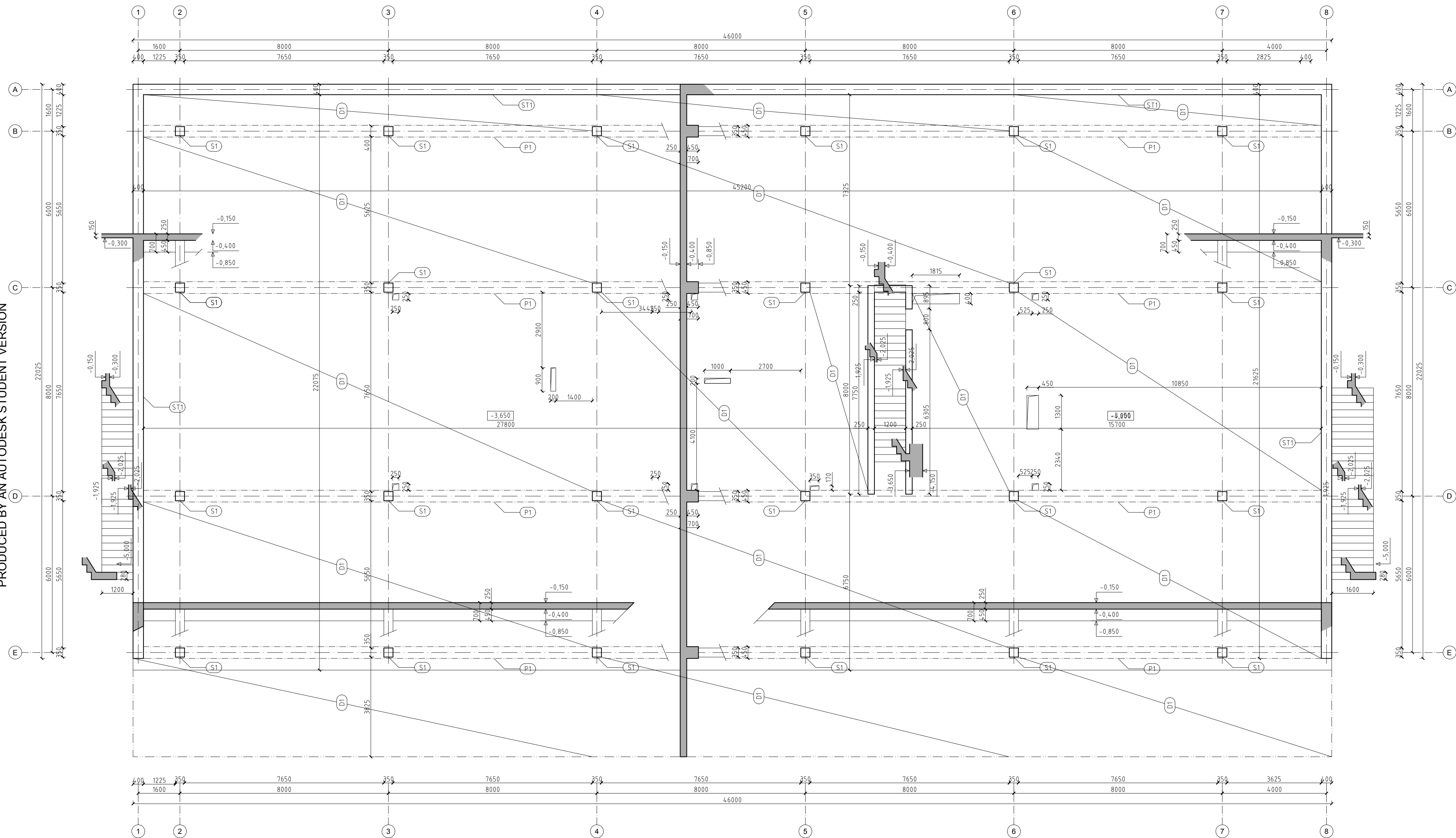
-  O1 trapezový plech 10001, výška vlny 50 mm
-  O2 IPE 360
-  O3 HEB 500
-  O4 HEA 340
-  O5 HEB 380
-  O6 trubka D=100 mm



vedúci projekt:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, PHD.		
vypracovala:	Dorota Kováčová		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=192,72 m.n.m. B.p.v.	orientácia: 
časť:	B - STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	VÝKRES TVARU - ZÁKLADY	mierka: 1:100	4.B.01. číslo výkresu:

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



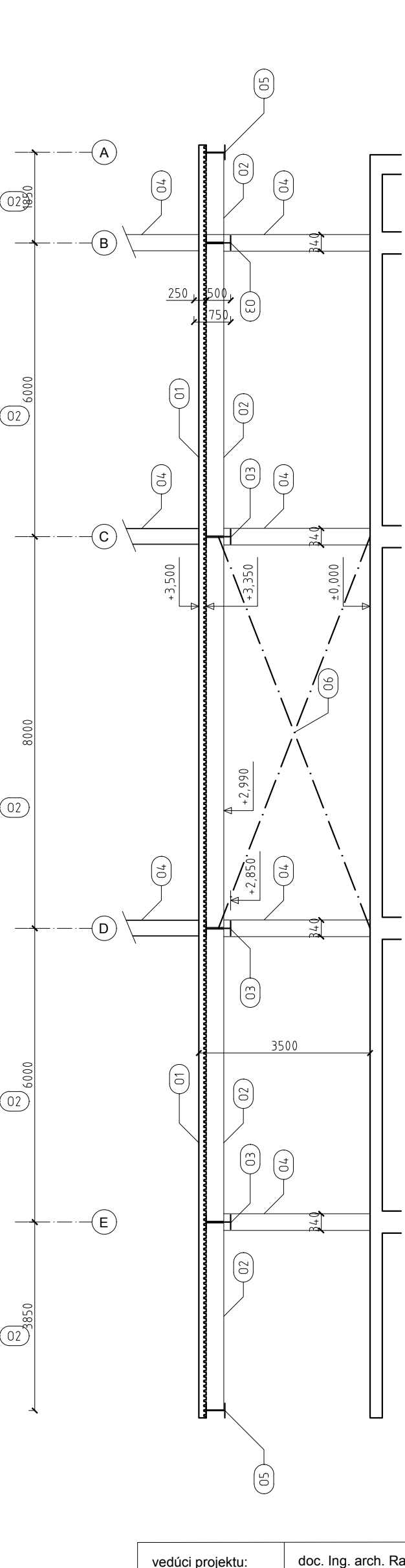
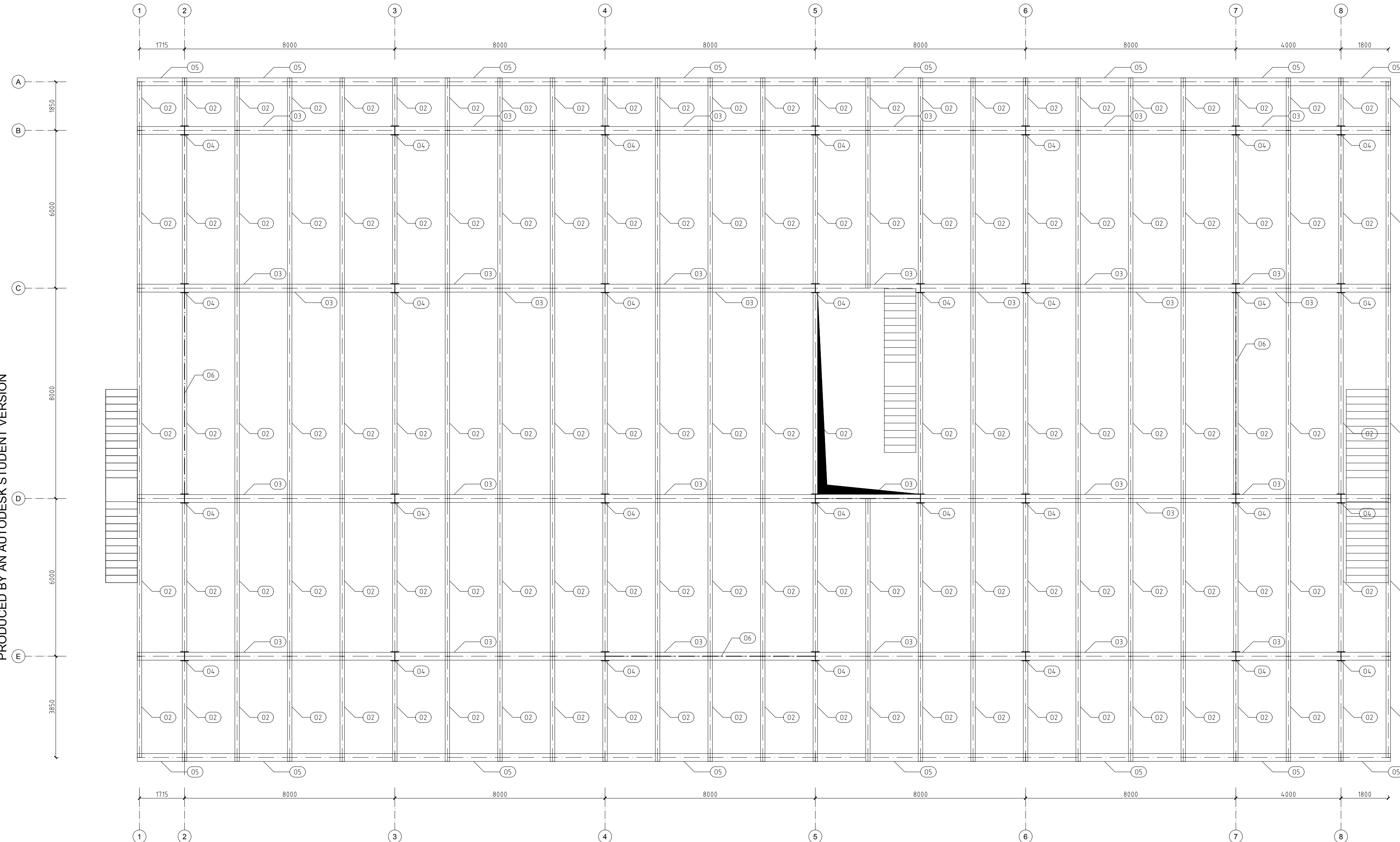
LEGENDA - BETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE

- žlb. monolitická konštrukcia
- prestup žlb. konštrukciou
- D1 žlb. stropná doska hr. 250 mm
- ST1 žlb. stena z vodonepriepustného betónu hr. 400 mm
- S1 žlb. stĺp 350x350 mm
- P1 žlb. prievlak 700x450 mm

LEGENDA - OCELOVÉ KONŠTRUKCIE

- O1 trapezový plech 10001, výška vlny 50 mm
- O2 IPE 360
- O3 HEB 500
- O4 HEA 340
- O5 HEB 380
- O6 trubka D=100 mm

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		
vypracovala:	Dorota Kováčová		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=192,72 m.n.m. B.p.v.	 orientácia:
časť:	B - STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	VÝKRES TVARU - 1.PP	mierka:	1:100
			4.B.02. číslo výkresu:



LEGENDA - BETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE

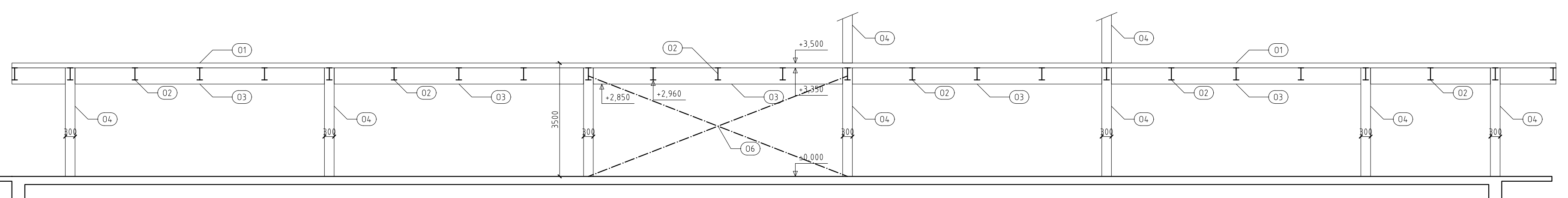
- žlb. monolitická konštrukcia
- prestup žlb. konštrukciou
- žlb. stropná doska hr. 250 mm
- žlb. stena z vodonepriepustného betónu hr. 400 mm
- žlb. stĺp 350x350 mm
- žlb. prievlak 700x450 mm

LEGENDA - OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE

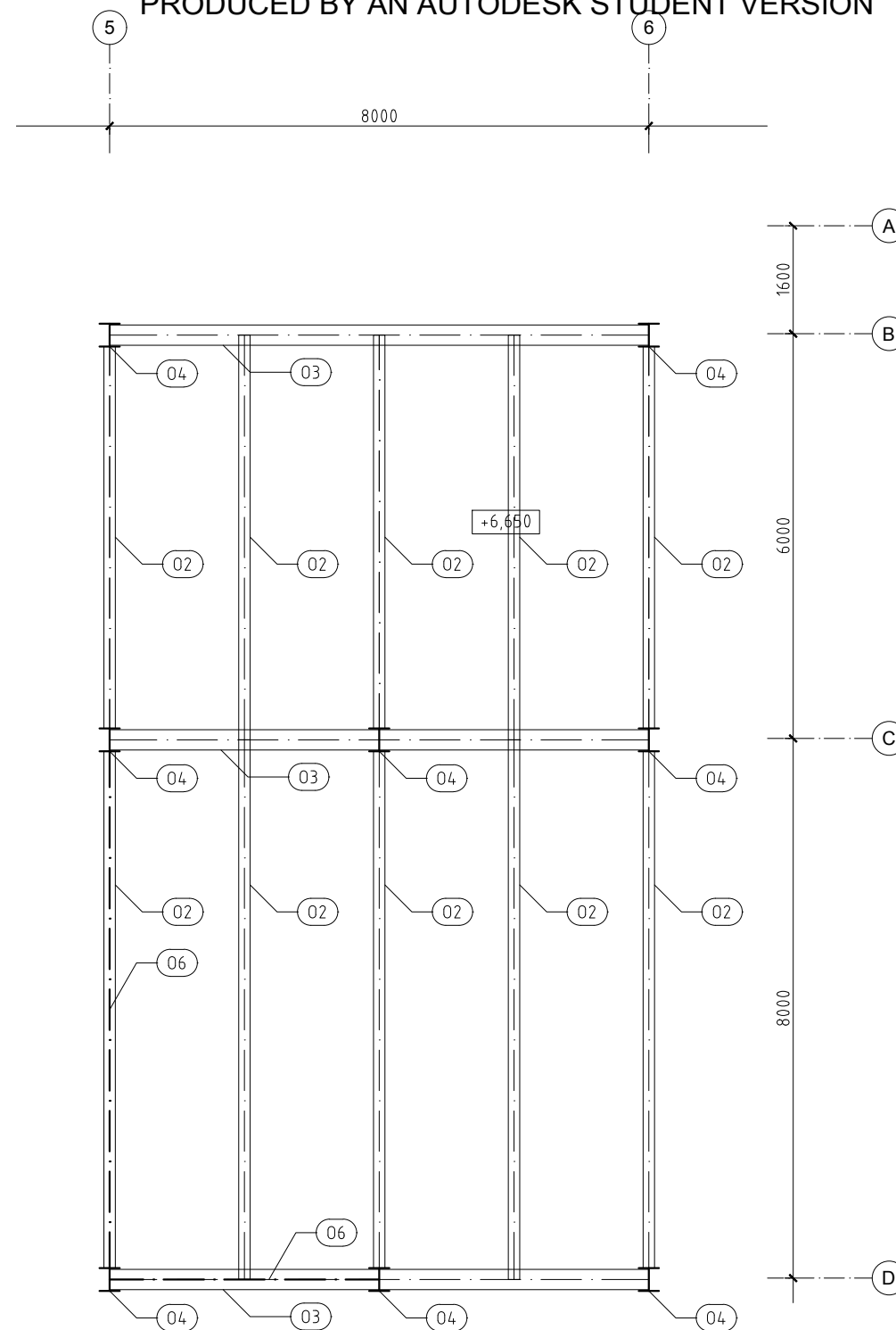
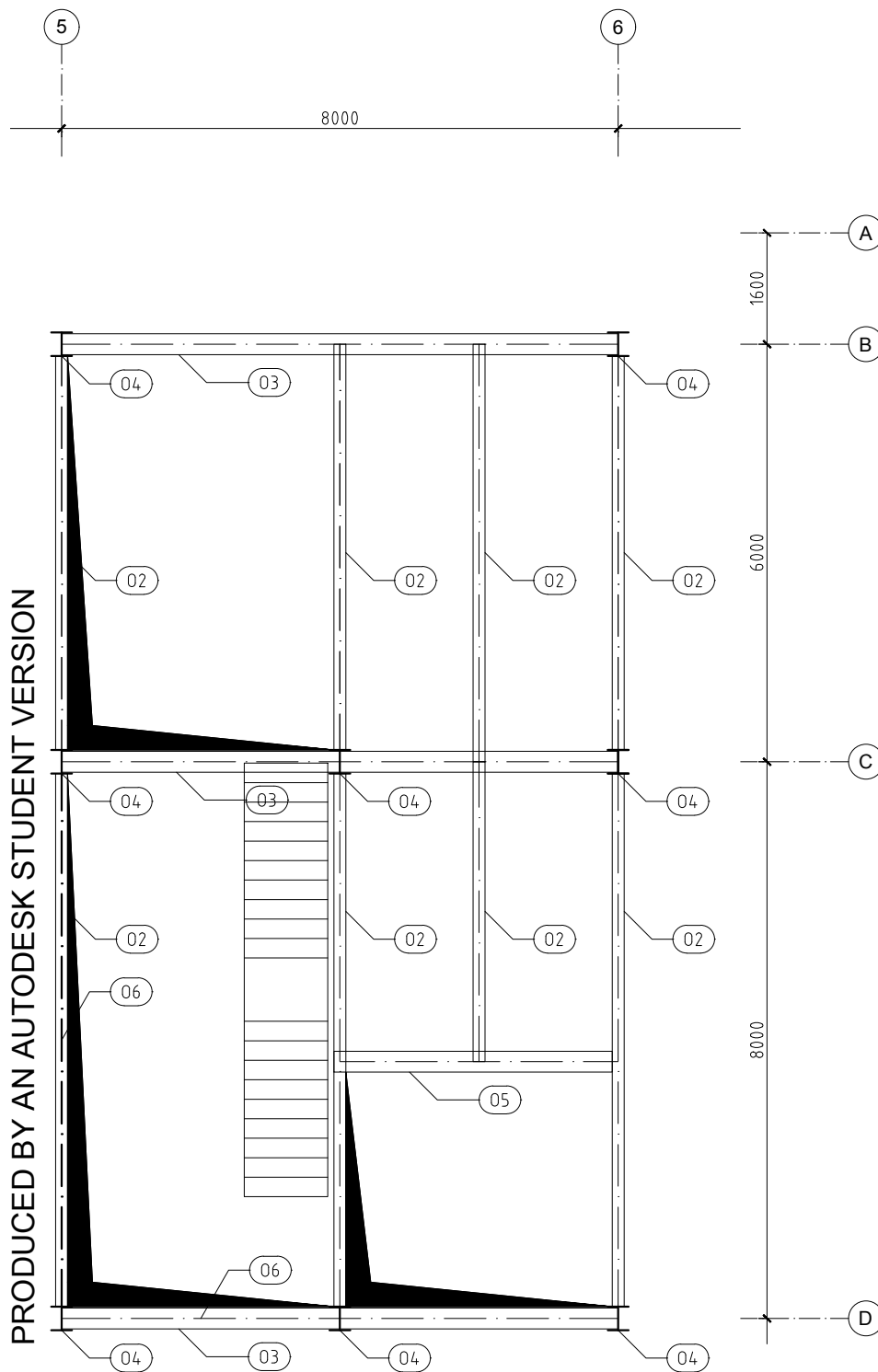
- trapezový plech 10001, výška vlny 50 mm
- IPE 360
- HEB 500
- HEA 340
- HEB 380
- trubka D=100 mm

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION







PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION









vedúci projekt:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6
ústav:	15127 Ústav Navrhování I	
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, PH.D.	
vypracovala:	Dorota Kováčová	
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=192,72 m.n.m. B.p.v.
časť:	B - STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	orientácia:
obsah:	OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA - 1.NP	formát: 750 x 420
		školský rok: 2019/2020
		stupeň: bakalársky
		mierka: 1:100
		číslo výkresu: 4.B.03.



LEGENDA - BETÓNOVÉ KONŠTRUKCIE


-  žlb. monolitická konštrukcia
-  prestup žlb. konštrukciou
-  žlb. stropná doska hr. 250 mm
-  žlb. stena z vodonepriepustného betónu hr. 400 mm
-  žlb. stĺp 350x350 mm
-  žlb. prievlak 700x450 mm

LEGENDA - OCEĽOVÉ KONŠTRUKCIE

-  trapézový plech 10001, výška vlny 50 mm
-  IPE 360
-  HEB 500
-  HEA 340
-  HEB 380
-  trubka D=100 mm

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, PhD.		
vypracovala:	Dorota Kováčová		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=192,72 m.n.m. B.p.v.	orientácia: 
časť:	B - STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE	formát:	750 x 420
	OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA - 2.NP a 3.NP	školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:		mierka:	1:100
			4.B.04. číslo výkresu:

C - Technika a prostredie stavby

Názov prjektu: Lodenica Braník
Miesto: U Ledáren, Praha
Vedúci ateliéru: doc. Ing. arch. Radek Lampa
Konzultant: Ing. Jan Míka
Vypracovala: Dorota Kováčová
FA ČVUT 5/2020

C.1. Technická správa

C.1.1. Charakteristika objektu

C.1.2. Prípojky

C.1.3. Vodovod

C.1.4. Kanalizácia

C.1.5. Vzduchotechnika

C.1.6. Vykurovanie

C.1.7. Chladenie

C.1.8. Elektrické rozvody

C.2. Výkresová časť

C.2.1. Koordinačná situácia 1:500

C.2.2. Pôdorys 1.PP 1:100

C.2.3. Pôdorys 1.NP 1:100

C.2.4. Pôdorys 2.NP 1:100

C.2.5. Pôdorys 3.NP 1:100

C.3. Prílohy

Príloha č. 1.: Návrh a posúdenie zvodného kanalizačného potrubia

Príloha č. 2.: Návrh a posúdenie dažďového potrubia

Príloha č. 3.: Návrh a posúdenie retenčnej nádrže

Príloha č. 4.: Bilancia tepelných strát obálkou budovy

C.1. Technická správa

C.1.1. Charakteristika objektu

Riešený objekt je novostavba Pražského klubu TJ Kotva Braník, ktorý zastrešuje niekoľko športových oddielov ako vodná turistika, skautský klub, alebo turistický oddiel. Nachádza sa v tesnej blízkosti zátoky Branických ledáren, ktorú dnes športovci využívajú na tréningy kanoepóla.

Objekt zaberá pôdorysnú plochu 46,5 x 20,5 metra, má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Je zasadený do svahu s prevýšením 4 metre, takže zo strany rieky je prístup možný aj z úrovne 1.PP, ktoré je využívané ako sklad lodí, náradia a dielňa.

Vjazd na pozemok a hlavný vstup je orientovaný do ulice U ledáren, kde sa nachádza aj vonkajšie parkovisko. 1.NP slúži ako klubovňa, posilňovňa so šatňami a hygienickým zázemím, administratíva klubu a bistro s malým občerstvením. V podlaží je použitý ľahký obvodový plášť a obieha ho terasa prístupná z každej strany objektu. Prevažnú plochu v 2.NP zaberá otvorené basketbalové ihrisko na streche s menšou tribúnou pre 30 ľudí. Ďalej sa tu nachádza SPA, teda fínska sauna s mezonetovou odpočívárňou a terasa so studenou sprchou a otužovacíou kaďou. 2.NP je ohraničené sklolaminátovými doskami na ocelovej konštrukcii o výške 8 metrov.

C.1.2. Prípojky

Všetky stávajúce inžinierske siete sú vedené pod ulicou U Ledáren, odkiaľ sú najkratšou možnou trasou vedené prípojky do objektu. Elektromerná skriňa a hlavný uzáver plynu sa nachádzajú na hranici pozemku v plote. Vodomer a plynomer sa sú umiestnené hneď za prestupom nosnej konštrukcie v 1.PP. Splaškové potrubie vedené pod stropom v 1.PP je zvedené do jednotnej splaškovej kanalizácie. Dažďová kanalizácia je zberaná do retenčných nádrží, prepád je po dohode s mestskou časťou odvedený do zátoky ľadiarní.

C.1.3. Vodovod

1) Bilancia potreby vody

Priemerná potreba vody:

posilňovňa:

$$Q_{P1} = q \times n = 55 \times 37 = 2035 \text{ l/os,deň}$$

bistro:

$$Q_{P2} = q \times n = 164 \times 4 = 656 \text{ l/os,deň}$$

ostatné:

$$Q_{P3} = q \times n = 3 \times 4 = 12 \text{ l/os,deň}$$

spolu:

$$Q_P = Q_{P1} + Q_{P2} + Q_{P3} = \underline{2703 \text{ l/os,deň}}$$

Maximálna denná potreba:

$$Q_m = Q_P \times k_d = 2703 \times 1,29 = 3487 \text{ l/deň}$$

Hodinová potreba vody:

$$Q_h = Q_v \times k_h \times z^{-1} = 3487 \times 2,1 \times 24^{-1} = 305,1 \text{ l/h}$$

Objemový prietok:

$$Q_v = Q_h / 3600 = 305,1 / 3600 = 0,0726 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

2) Dimenzia vodovodnej prípojky:

$$d = \sqrt{(4 \times Q_v / \pi \times v)} = \sqrt{(4 \times 0,0726 \times 10^{-3} / 3,14 \times 1,5)} = 0,00785 \text{ m}$$

navrhujem **DN80**

3) Ohrev teplej vody:

Denná potreba TV (návrh zásobníku TV):

$$VW, \text{day} = V_{w,f, \text{day}} \times f / 1000 = 101 \times 9 / 1000 = 0,909 \text{ m}^3/\text{deň} = 909 \text{ l}/\text{deň}$$

navrhujem zásobník typu **NAD 1000 v1** (objem 999l)

Návrh výkonu zdroja tepla pre ohrev TV:

Na ohriatie celého objemu zásobníku TV z 10°C na 55°C za 90 minút (dĺžka jedného tréningu) je potrebný **minimálny zdroj tepla 56,5 kWh**.

C.1.4. Kanalizácia

Návrh kanalizačnej prípojky

a) prípojka splaškovej vody

viď Príloha č. 1.: Návrh a posúdenie zvodného kanalizačného potrubia

Navrhujem **DN100**

b) prípojka dažďovej vody

viď Príloha č. 2.: Návrh a posúdenie dažďového potrubia

Navrhujem **DN150**

c) posúdenie možnosti využitia dažďovej vody

viď Príloha č. 3.: Návrh a posúdenie zvodného kanalizačného potrubia

Na pozemku navrhujem retenčnú nádrž o objeme 18m³. Prepad je vedený vsakovacej jamy.

C.1.5. Vzduchotechnika

V objekte sú navrhnuté sú 4 vzduchotechnické jednotky, ktoré sú umiestnené na streche objektu.

VZT 1 - okruh posilňovňa

miestnosť	V_p [m ³ /h]	v [m/s]	A [m ²]	dimenzia potrubia [mm]
CELKOM	2969,45	3	0,227	450 x 500
chodba	439,45	3	0,227	250 x 900
posilňovňa	2530	3	0,141	160 x 880
kotolňa	162,5	3	0,006	d=80

VZT 2 - okruh bistro

miestnosť	V_p [m ³ /h]	v [m/s]	A [m ²]	dimenzia potrubia [mm]
CELKOM	6114	5	0,301	450 x 650
bistro	5952	5	0,301	1000 x 300

VZT 3 - okruh klubovňa

miestnosť	V_p [m ³ /h]	v [m/s]	A [m ²]	dimenzia potrubia [mm]
CELKOM	2596,9	3	0,221	450 x 480
klubovňa	1490	3	0,083	140 x 600
dielňa	278	3	0,015	d=140
toaleta	20,7	3	0,002	d= 80
zázemie bistra	188,1	3	0,010	d= 80
šatne x2	416	3	0,029	d= 170
toalety	124	3	0,009	d= 80
TZB	80,9	3	0,006	d= 80

VZT 4 - okruh sauna

miestnosť	V_p [m ³ /h]	v [m/s]	A [m ²]	dimenzia potrubia [mm]
CELKOM	1115,3	3	0,104	300 x 350
odpočívareň	1091	3	0,101	200 x 520
toalety	24,3	3	0,003	d= 80

C.1.6. Vykurovanie

$$Q_{vet} = V_{čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_i - t_e) / 3600 \cdot (1 - 0,8) = 15\,576 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 19) / 3600 = 16,16 \text{ kW}$$

$$Q_{straty} = 48 \text{ kW (vid' Príloha č.4)}$$

Q_{TV} :

$$Q_{vyt} = Q_{vet} + Q_{TV} + Q_{straty} = 16,16 + 9,3 + 48 = \underline{73,46 \text{ kW}}$$

Ako zdroj tepla je navrhnutý plynový kondenzačný kotol s tepelným výkonom v rozsahu 20-99,5 kW. Kotol je miestnený v kotolni v 1NP, podľa technického listu bola navrhnutá spalinová prípojka s priemerom 125mm.

1PP je vykurované len z časti a to vykurovacími telesami v dielni a na toalete. Sklad lodí je navrhnutý ako otvorený, nevykurovaný priestor. V nadzemných podlažiach je použitá kombinácia podlahového kúrenia, podlahových konvektorov a vykurovacích telies.

C.1.7. Chladenie

V priestoroch posilňovne, klubovne a bistra bolo navrhnuté chladenie VRV systémom typu *Daikin REYQ 32T* s výkonom 90kW (vid' výpočty). Vonkajšia chladiaca jednotka je umiestnená na streche 3NP. Z vonkajšej jednotky vedie prepojavacie potrubie do objektu kde sa vetví do jednotlivých miestností.

$$\text{Bilancia zdroja chladu } Q_{prip} = Q_{vet} + Q_{chl}$$

a) Najvyšší chladiaci výkon pre vetranie

$$Q_{vet} = V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_i - t_e) / 3600$$

$$Q_{vet} = 12\,794 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 19) / 3600$$

$$Q_{vet} = \underline{65 \text{ kW}}$$

vetva	vonkajšie zisky [W]	vnútorné zisky [W]	tepelné zisky celkom [W]
bistro	21 120	3 720	24 840
posilňovňa	16 300	2 618	18 918
klubovňa	12 000	1 860	13 860
			57 618

$$Q_{prip} = Q_{vet} + Q_{chl}$$

$$Q_{\text{prip}} = 65 + 57,6$$

$$Q_{\text{prip}} = \underline{122,6 \text{ kW}}$$

Navrhujem VRV systém chladenia s výkonom 130kW

C.1.8. Elektrický rozvod


Objekt je napojený na sieť nízkeho napätia, elektromerná skriňa sa nachádza v plote, hlavný rozvádzač v technickej miestnosti v 1.NP. Podlažný rozvádzač sa nachádza vo vstupnej hale.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (budovy občanského vybavení sídlišť) 

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
<input type="text" value="15"/>	Umyvadlo, bidet	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value=""/>	Umývatko	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value="9"/>	Sprcha - vanička bez zátky	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>
<input type="text" value=""/>	Sprcha - vanička se zátkou	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="3"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="3"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value=""/>	Pisoárové stání	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>
<input type="text" value=""/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value=""/>	Koupací vana	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="2"/>	Kuchyňský dřez	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="2"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value=""/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value=""/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value=""/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value="12"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="2.0"/>

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.6"/>	<input type="text" value="2.0"/>
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="2.5"/>
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.6"/>
<input type="text" value="2"/>	Podlahová vpust DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.3"/>
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 6.86 = 4.8 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 4.8 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0.030"/> l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="0"/> m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="1.0"/> ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} =$ l/s ???

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.096"/> m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/> % ???	Průtočný průřez potrubí	$S =$ <input type="text" value="0.005412"/> m ² ???
Sklon splaškového potrubí	$I =$	<input type="text" value="2.0"/> % ???	Rychlost proudění	$v =$ <input type="text" value="1.042"/> m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/> mm ???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$ <input type="text" value="5.641"/> l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 100 ???)


Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřad )

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
<input type="text"/>	Umyvadlo, bidet	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Umývátko	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Sprcha - vanička bez zátky	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.4"/>
<input type="text"/>	Sprcha - vanička se zátkou	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Pisoárové stání	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>
<input type="text"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Koupací vana	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Kuchyňský dřez	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="2.0"/>

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="1.6"/>	<input type="text" value="2.0"/>
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text" value="2.5"/>
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.6"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.3"/>
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 0 = 0$ l/s ???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0$ l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0$ l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 0$ l/s

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0,03"/>	$l/s \cdot m^2$???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="800"/>	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="0,7"/>	???

Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	<input type="text" value="16.8"/>	l/s ???
----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-----------

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$	<input type="text" value="16.8"/>	l/s ???
--	--	-----------------------------------	-----------

Potrubí <input type="text" value="Minimální normové rozměry"/> <input type="text" value="DN 150"/>			
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.146"/>	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/>	% ???
Sklon splaškového potrubí	$I =$	<input type="text" value="2.0"/>	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/>	mm ???
	Průtočný průřez potrubí	$S =$	<input type="text" value="0.012517"/>
			m^2 ???
	Rychlost proudění	$v =$	<input type="text" value="1.349"/>
			m/s ???
	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	<input type="text" value="16.883"/>
			l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulční nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

Stručný návod

Množství srážek	$j =$ <input type="text" value="600"/> mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a =$ <input type="text" value="40"/> m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b =$ <input type="text" value="20"/> m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	$P =$ <input type="text" value="800"/> m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s =$ <input type="text" value="0.7"/> \leq <input type="text" value="plast"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f =$ <input type="text" value="0.9"/> ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 302.4 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n =$ <input type="text"/>
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d =$ <input type="text" value="140"/> l
Koeficient využití srážkové vody	$R =$ <input type="text" value="0.5"/>
Koeficient optimální velikosti	$z =$ <input type="text" value="20"/>
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 0 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 302.4 \text{ m}^3/\text{rok}$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 16.6 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 0 \text{ m}^3$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 16.6 \text{ m}^3$
Potřebný objem nádrže V_N: 16.6 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Nelze porovnat.	

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	<input type="text" value="-13"/> °C
Délka otopného období d	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	<input type="text" value="4"/> °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="3072"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="2539.6"/> m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="960"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.83"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="0"/> W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="0"/> kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	<input type="text" value="0.30"/> ▾	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value="396"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="118.8"/>	<input type="text" value="118.8"/>

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? l nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha na terénu	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value="32"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="5.1"/>	<input type="text" value="5.1"/>
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value="768"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Střecha	<input type="text" value="0.24"/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value="800"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="192"/>
Strop pod půdou	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.80"/>	<input type="text" value="0.95"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Okna - typ 1	<input type="text" value="1,2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="540"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="648"/>	<input type="text" value="648"/>
Okna - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Vstupní dveře	<input type="text" value="1,2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="3,6"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="4.3"/>	<input type="text" value="4.3"/>
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> ?	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> ?	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="60 %"/>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

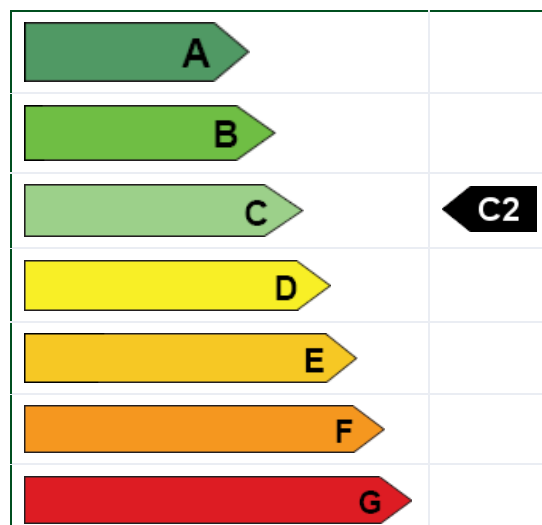
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	107.4 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	91.1 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 15%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ





Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3 920
Podlaha	169
Střecha	6 336
Okna, dveře	21 527
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1 676
Větrání	14 643
--- Celkem ---	48 271

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3 920
Podlaha	169
Střecha	6 336
Okna, dveře	21 527
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1 676
Větrání	7 322
--- Celkem ---	40 950



Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená





LEGENDA - SYMBOLY

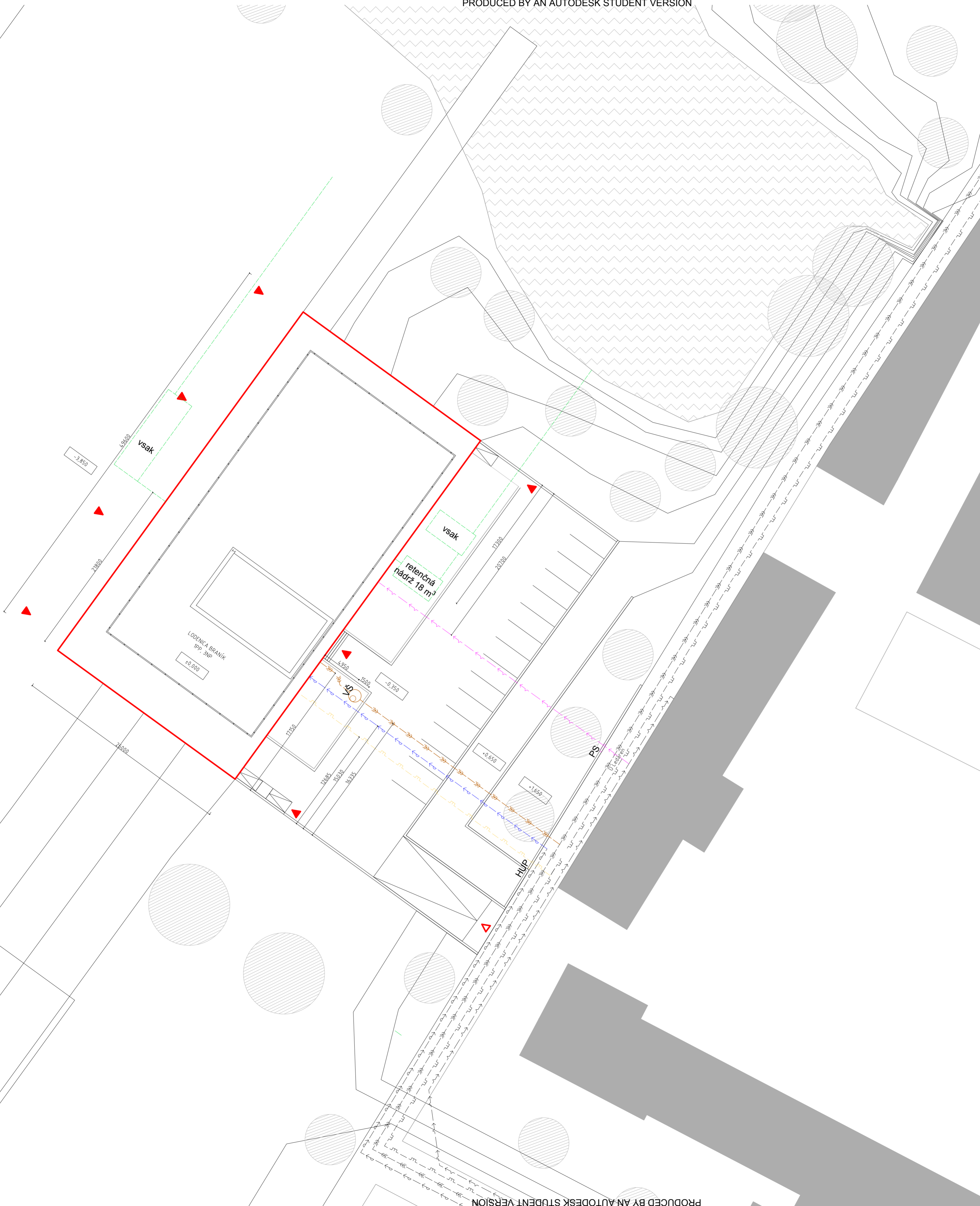
-  navrhovaný objekt
-  vjazd na pozemok
-  vstup do objektu
-  Vitava

LEGENDA - PŮVODNÉ INŽINIERSKE SIETE

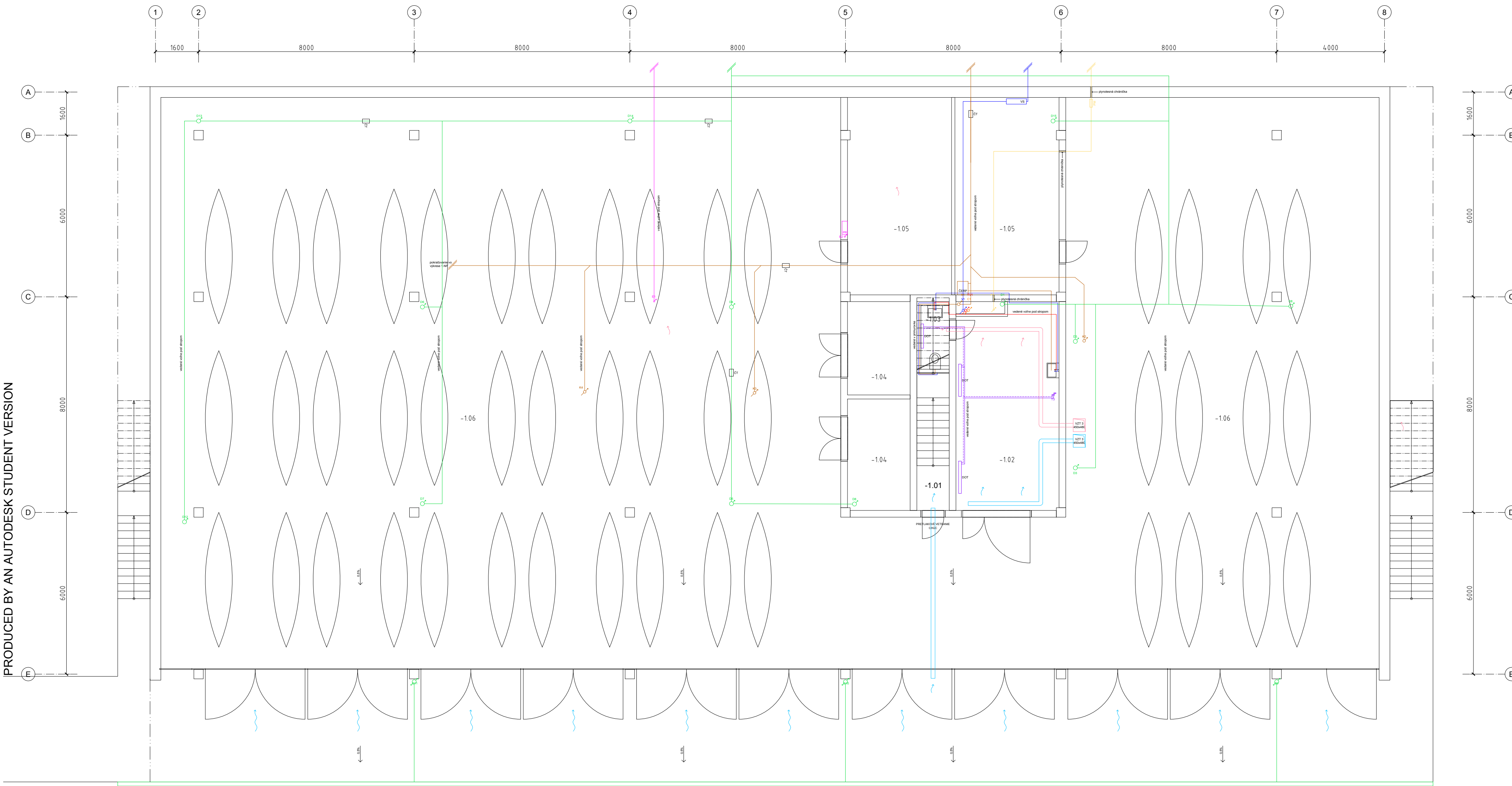
-  vodovod
-  splašková kanalizácia
-  plynovod
-  elektrický podzemný kábel

LEGENDA - NOVÉ INŽINIERSKE SIETE

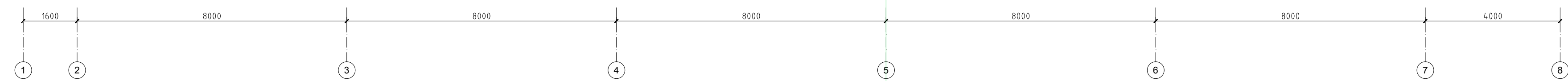
-  vodovod
-  splašková kanalizácia
-  plynovod
-  elektrický podzemný kábel



vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY	
oštv:	15127 Ústav Navrhování I	Česká vysoká učební technická Fakulta stavební	
konzultant:	Ing. Jan Mika	Fakulta stavební	
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	koordinovaný výkresový systém BpP:	
projekt:	VODÁČKA LODENICA BRANÍK	±0,000+193,07 m n.m.	orientácia: 
časť:	C - TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	formát: 6 x A4	
obsah:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	školský rok: 2019/2020	
		stupeň: bakalársky	
		mierka: 1:500	číslo výkresu: C.2.1.



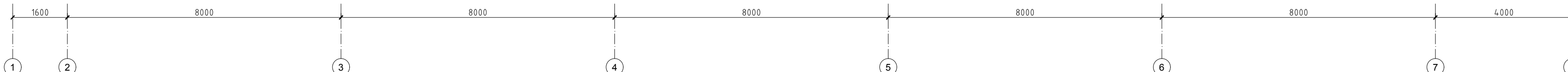
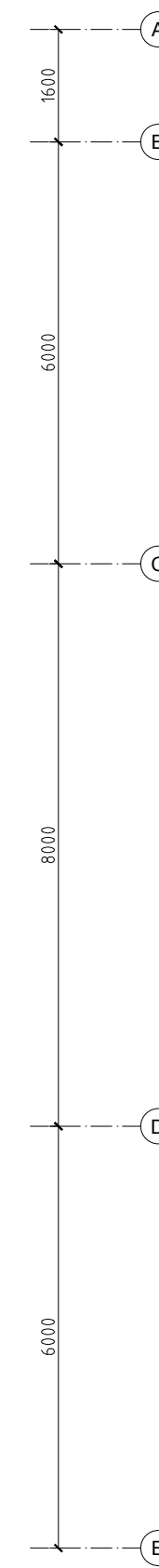
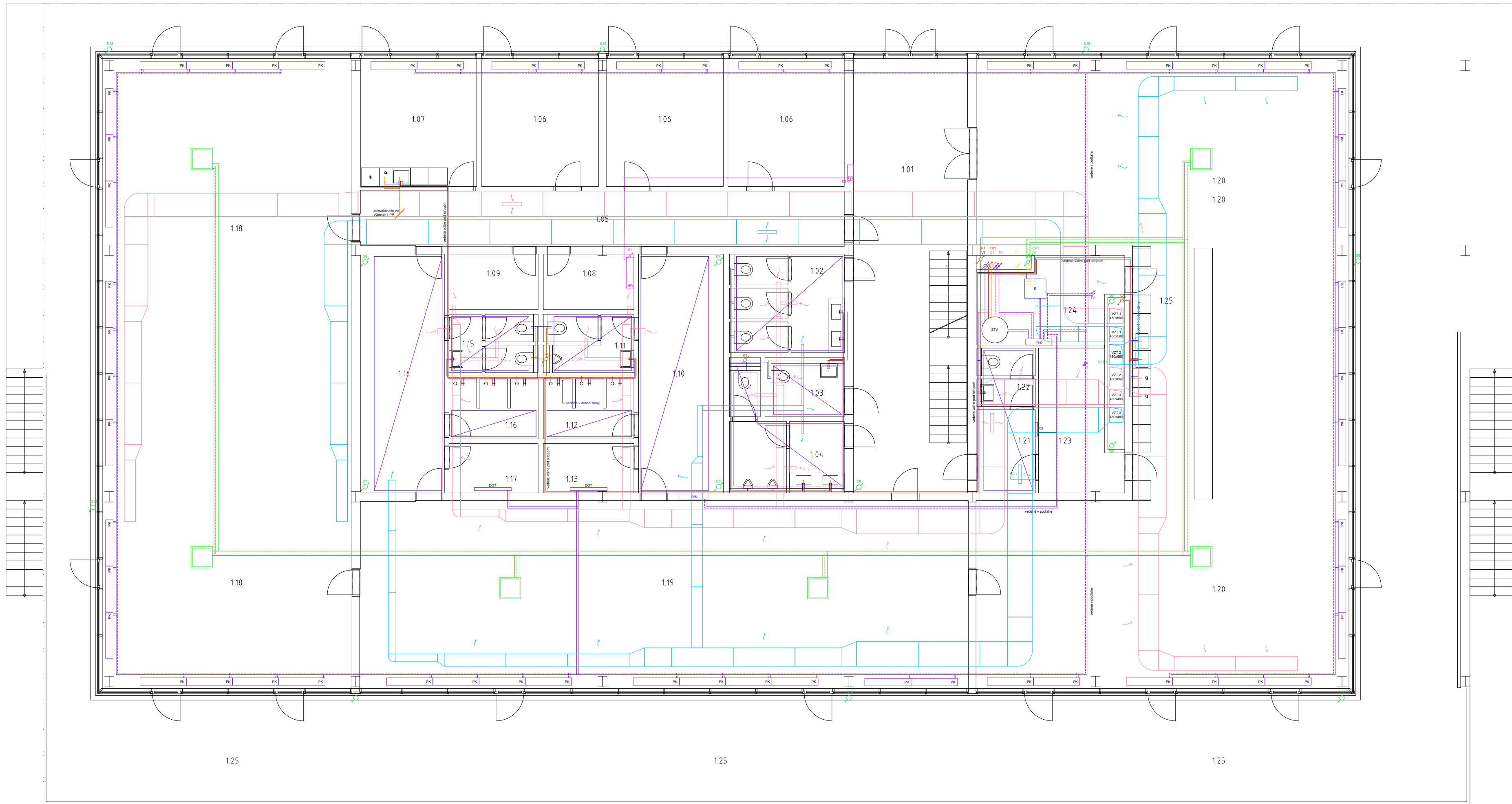
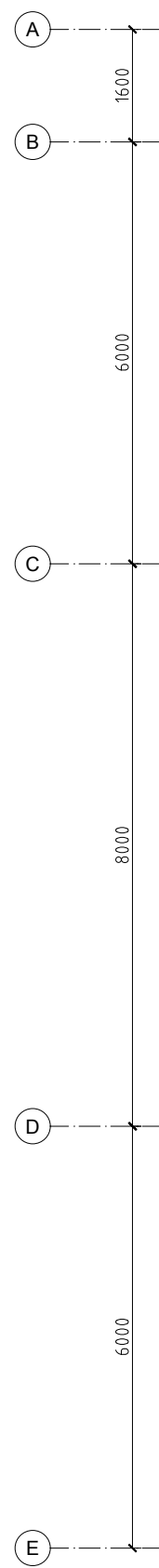
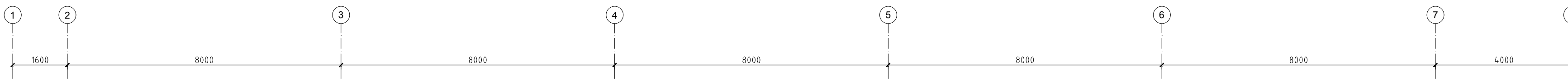
Č.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA
-1.01	CHÚC	7,56	XXX
-1.02	SKLAD NÁRADIA	9,35	XXX
-1.03	DIELŇA	32,19	XXX
-1.04	WC	2,64	XXX
-1.05	SKLAD VÝBAVY	19,18	XXX
-1.06	SKLAD LODÍ	796,22	XXX



LEGENDA

	VODA - STUDENÁ		VYKUROVANIE - PRÍVOD	K	KOTOL	PK	PODLAHOVÝ KONVEKTOR
	VODA - TEPLÁ UŽITKOVÁ		VYKUROVANIE - VRATKA	ZTV	ZÁSOBNÍK TEPLEJ VODY	DOT	DOSKOVÉ OTOPNÉ TELESO
	VODA - CIRKULAČNÁ		VZDUCHOTECHNIKA - PRÍVOD	VZT	VZDUCHOTECHNIKA	ČT	ČISTIACA TVAROVKA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA		VZDUCHOTECHNIKA - ODSÁVANIE	HR	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ	VŠ	VÝSTUPNÁ ŠACHTA
	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA		CHLADENIE PRÍVOD	PR	PODLAŽNÝ ROZVÁDZAČ	PS	PŘIPOJKOVÁ SKRIŇA
	ELEKTRINA - SILNOPRÚD		CHLADENIE VRATKA	RS	ROZDELOVAČ / ZBERAČ	HUP	HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
	PLYN					VS	VODOMERNÁ SÚSTAVA

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Jan Míka		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	
časť:	C - TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	+193,07 B.p.v.	orientácia:
obsah:	1.PP	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:100
			C.2.2.
			číslo výkresu:



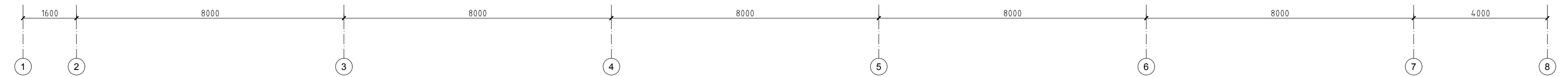
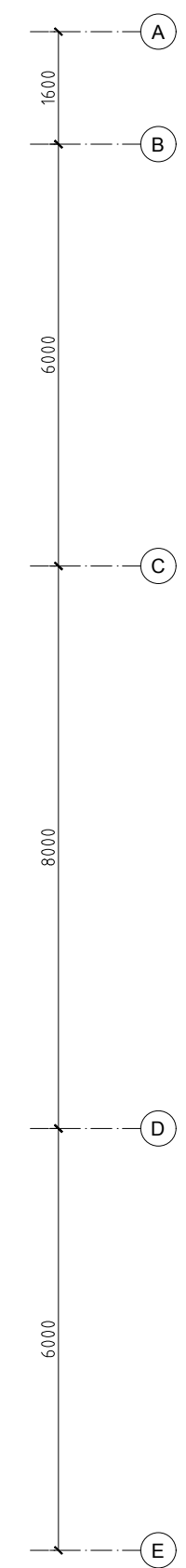
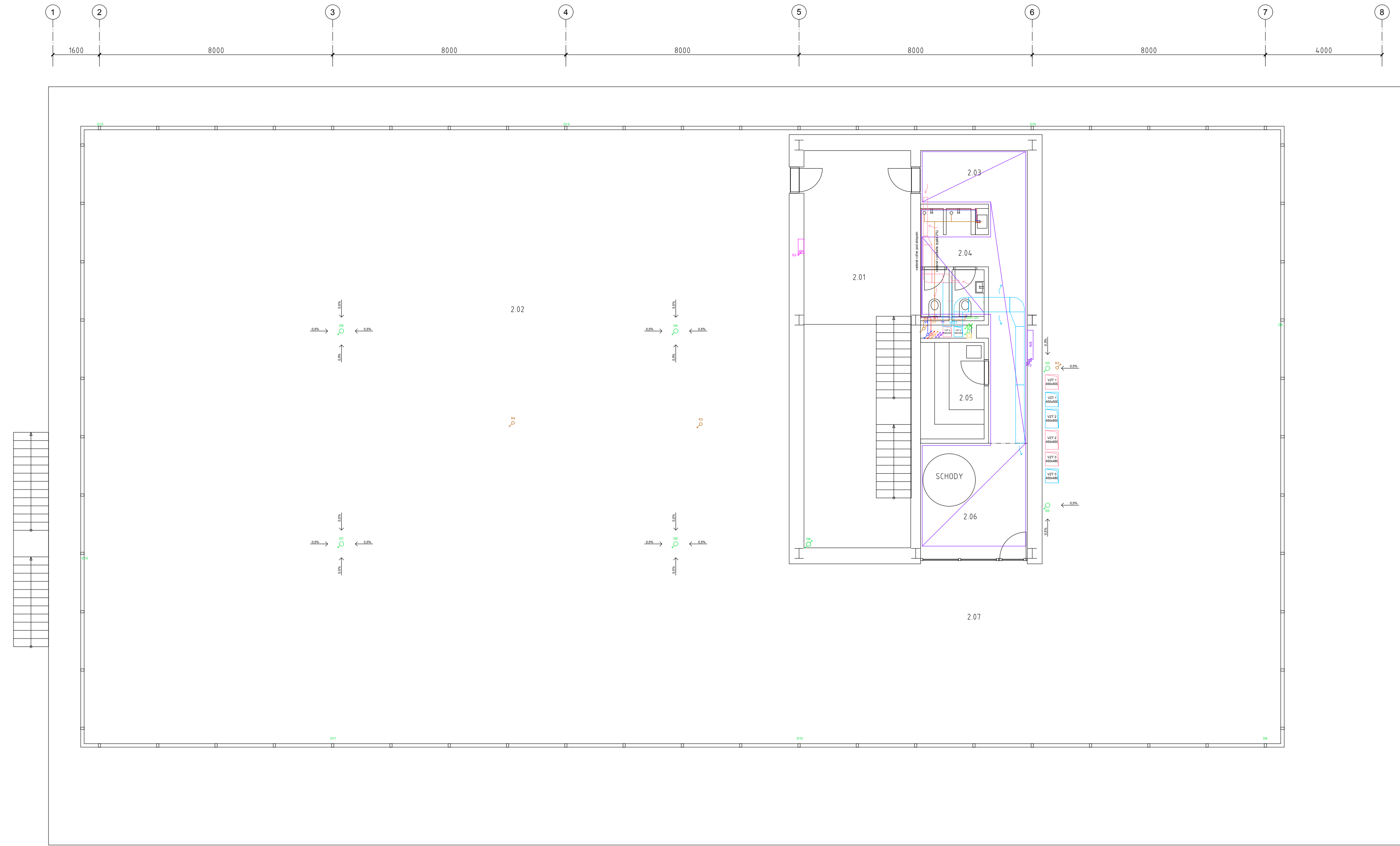
LEGENDA

	VODA - STUDENÁ		VYKUROVANIE - PRÍVOD	K	KOTOL		PODLAHOVÝ KONVEKTOR
	VODA - TEPLÁ UŽITKOVÁ		VYKUROVANIE - VRATKA	ZTV	ZÁSOBNÍK TEPLEJ VODY		DOSKOVÉ OTOPNÉ TELESO
	VODA - CÍRKULAČNÁ		VZDUCHOTECHNIKA - PRÍVOD	VZT	VZDUCHOTECHNIKA		ČISTIACA TVAROVKA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA		VZDUCHOTECHNIKA - ODSÁVANIE	HR	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ		VÝSTUPNÁ ŠACHTA
	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA		CHLADENIE PRÍVOD	PR	PODLAŽNÝ ROZVÁDZAČ		PŘÍPOJKOVÁ SKRIŇA
	ELEKTRINA - SILNOPRÚD		CHLADENIE VRATKA	RS	ROZDELOVAČ / ZBERAČ		HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
	PLYN						VODOMERNÁ SÚSTAVA

Č.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA
1.01	CHÚC	51,65	XXX
1.02	TOALETA - ŽENY	11,26	XXX
1.03	TOALETA - INVALID	4,55	XXX
1.04	TOALETA - MUŽI	10,42	XXX
1.05	SPOJOVACIA CHODBA	28,35	XXX
1.06	KANCELÁRIA	15,45	XXX
1.07	KUCHYNKA	15,45	XXX
1.08	STROJOVNÁ SILNOPRÚDU	5,22	XXX
1.09	STROJOVNÁ SLABOPRÚDU	5,22	XXX
1.10	ŠATŇA	21,31	XXX
1.11	TOALETA	5,13	XXX
1.12	SPRCHY	5,51	XXX
1.13	SUŠIAREŇ	4,64	XXX
1.14	ŠATŇA	21,31	XXX
1.15	TOALETA	5,13	XXX
1.16	SPRCHY	5,51	XXX
1.17	SUŠIAREŇ	4,64	XXX
1.18	POSILŇOVŇA	163,25	XXX
1.19	KLUBOVŇA	120,29	XXX
1.20	BISTRO	192,00	XXX
1.21	ŠATŇA - ZAMESTNANCI	289,05	XXX
1.22	TOALETA - ZAMESTNANCI	21,50	XXX
1.23	SKLAD	21,50	XXX
1.24	KOTOLŇA	289,05	XXX
1.25	TERASA	289,05	XXX

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 9, Praha 6 	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Jan Míka		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	
časť:	C - TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	+193,07 B.p.v.	orientácia:
		formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
obsah:	1.NP	stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:100
			C.2.3.
			číslo výkresu:

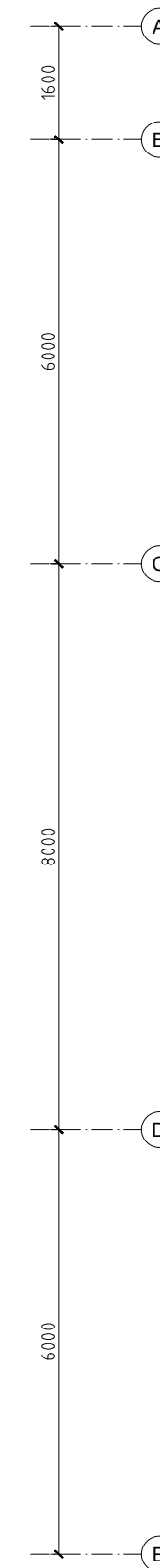
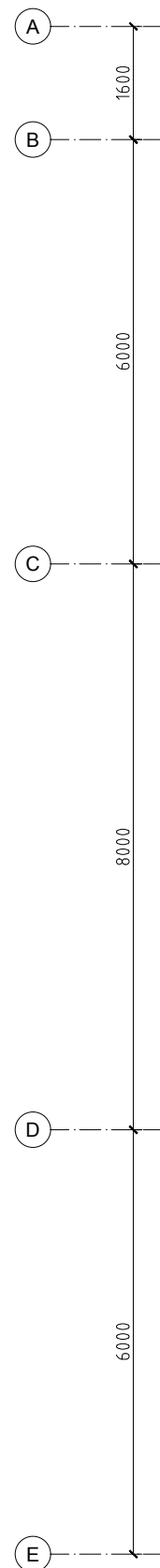
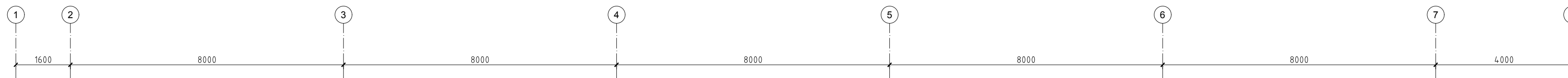
Č.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	CHÚC	22,2
2.02	RAJSKÁ ZÁHRADA	540,7
2.03	SPA - ŠATŇA	16,33
2.04	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE	11,2
2.05	FÍNSKA SAUNA	8,3
2.06	ODDYCHOVÁ MIESTNOSŤ	9,1
2.07	STREŠNÁ TERASA	29
3.01	ODDYCHOVÁ MIESTNOSŤ	27,4



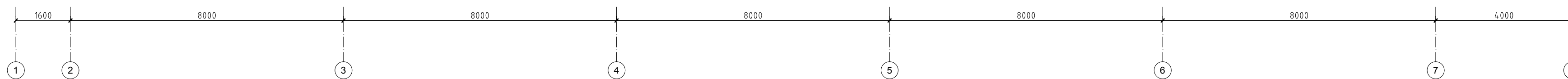
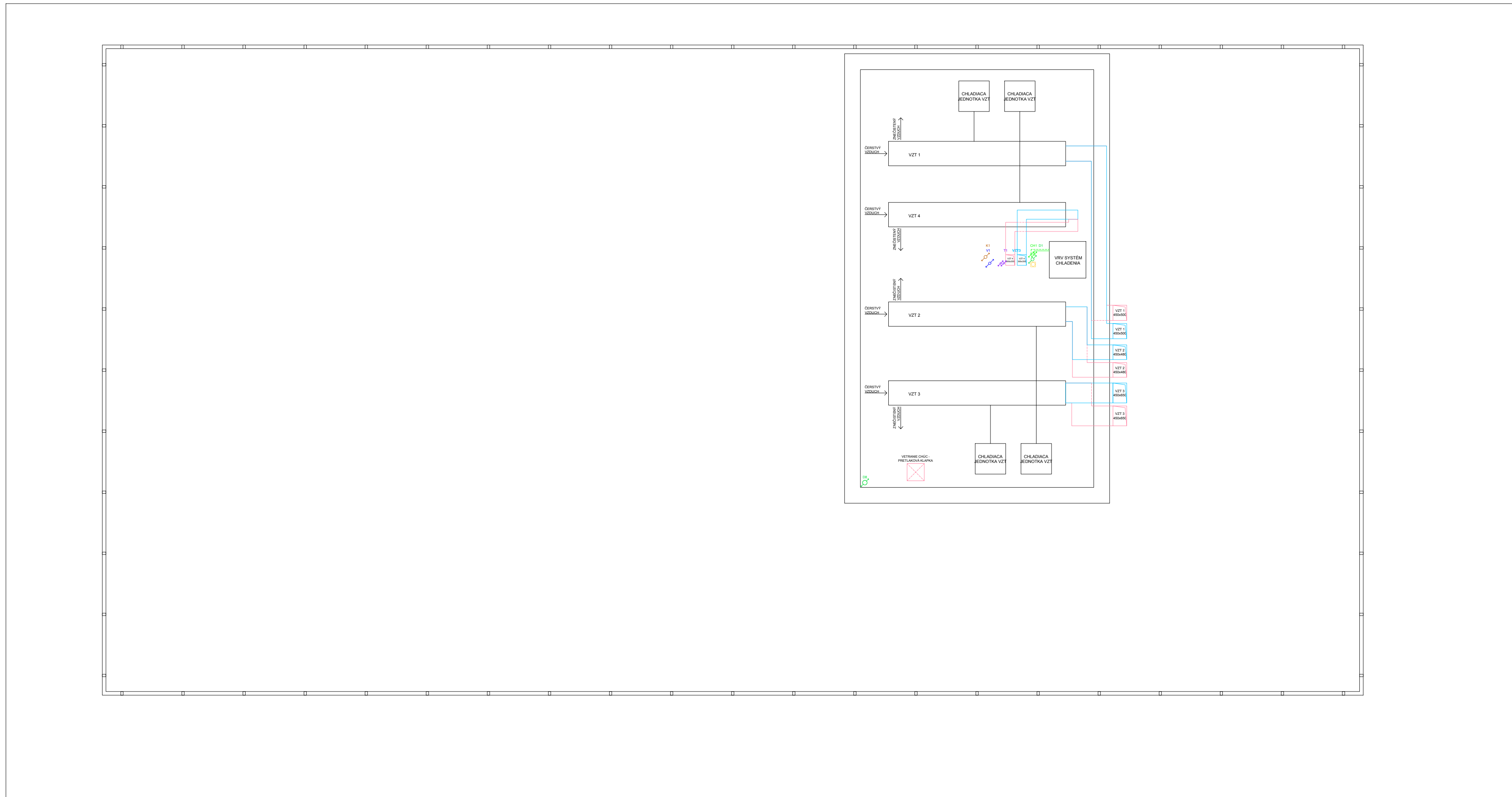
LEGENDA

	VODA - STUDENÁ		VYKUROVANIE - PRÍVOD	K	KOTOL	PK	PODLAHOVÝ KONVEKTOR
	VODA - TEPLÁ UŽITKOVÁ		VYKUROVANIE - VRATKA	ZTV	ZÁSOBNÍK TEPELJ VODY	DOT	DOSKOVÉ OTOPNÉ TELESO
	VODA - CIRKULAČNÁ		VZDUCHOTECHNIKA - PRÍVOD	VZT	VZDUCHOTECHNIKA	ČT	ČISTIACA TVAROVKA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA		VZDUCHOTECHNIKA - ODSÁVANIE	HR	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ	VŠ	VÝSTUPNÁ ŠACHTA
	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA		CHLADENIE PRÍVOD	PR	PODLAŽNÝ ROZVÁDZAČ	PS	PŘIPOJKOVÁ SKRÍŇA
	ELEKTRINA - SILNOPRÚD		CHLADENIE VRATKA	RS	ROZDELOVAČ / ZBERAČ	HUP	HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
	PLYN					VS	VODOMERNÁ SÚSTAVA

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Jan Míka		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	
		+193,07 B.p.v.	orientácia:
časť:	C - TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	2.NP	mierka:	1:100
			C.2.4. číslo výkresu:



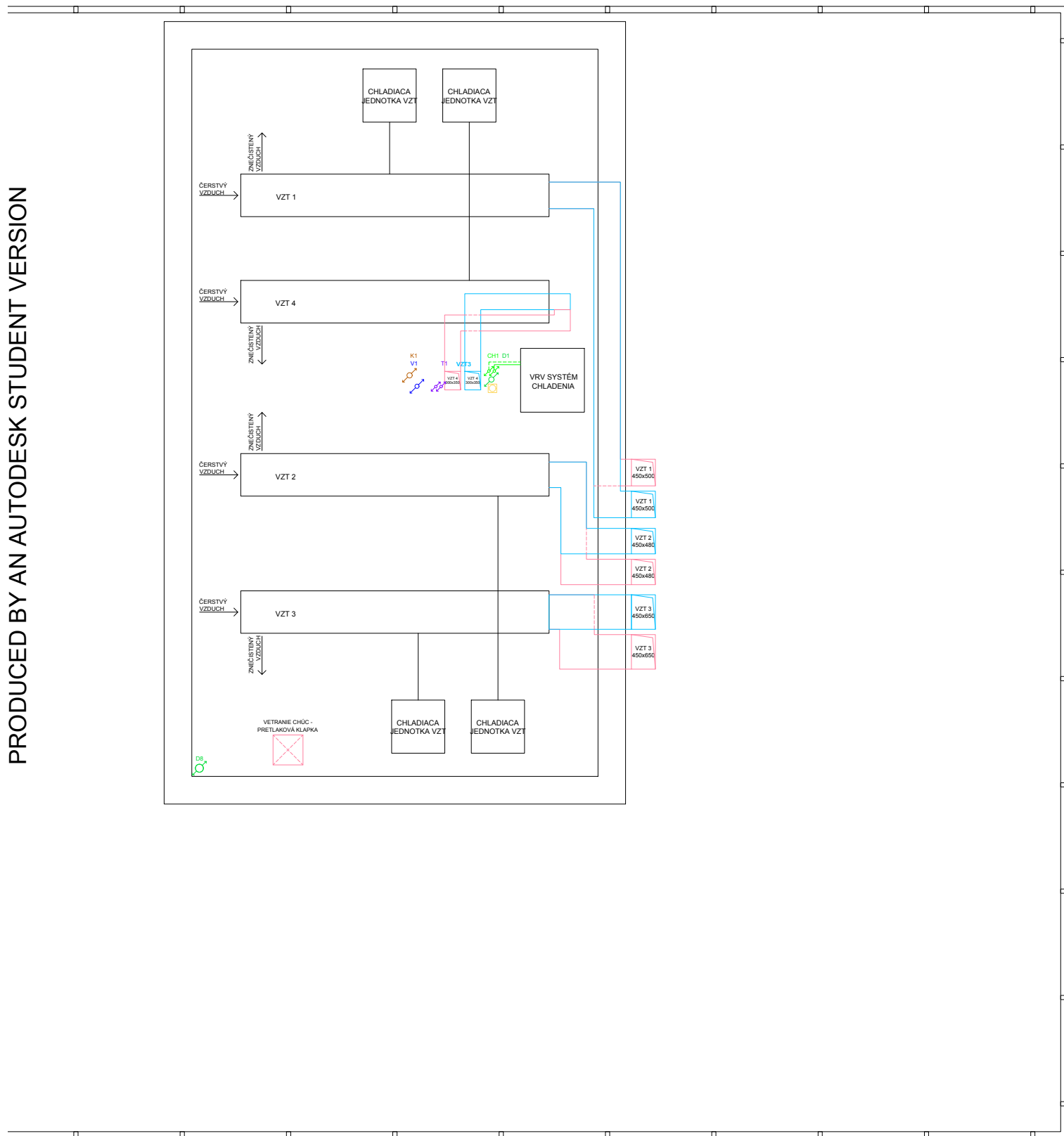
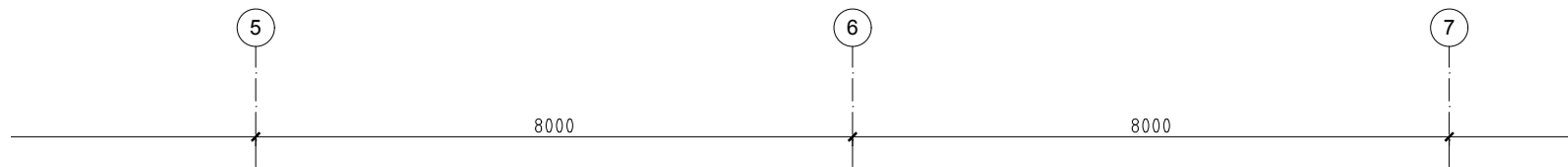
Č.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	CHÚC	22,2
2.02	RAJSKÁ ZÁHRADA	540,7
2.03	SPA - ŠATŇA	16,33
2.04	HYGIENICKÉ ZÁZEMIE	11,2
2.05	FÍNSKA SAUNA	8,3
2.06	ODDYCHOVÁ MIESTNOSŤ	9,1
2.07	STREŠNÁ TERASA	29
3.01	ODDYCHOVÁ MIESTNOSŤ	27,4



LEGENDA

	VODA - STUDENÁ		VYKUROVANIE - PRÍVOD	K	KOTOL	PK	PODLAHOVÝ KONVEKTOR
	VODA - TEPLÁ UŽITKOVÁ		VYKUROVANIE - VRATKA	ZTV	ZÁSOBNÍK TEPLEJ VODY	DOT	DOSKOVÉ OTOPNÉ TELESO
	VODA - CIRKULAČNÁ		VZDUCHOTECHNIKA - PRÍVOD	VZT	VZDUCHOTECHNIKA	ČT	ČISTIACA TVAROVKA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA		VZDUCHOTECHNIKA - ODSÁVANIE	HR	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ	VŠ	VÝSTUPNÁ ŠACHTA
	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA		CHLADENIE PRÍVOD	PR	PODLAŽNÝ ROZVÁDZAČ	PS	PŘIPOJKOVÁ SKRÍŇA
	ELEKTRINA - SILNOPRÚD		CHLADENIE VRATKA	RS	ROZDELOVAČ / ZBERAČ	HUP	HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
	PLYN					VS	VODOMERNÁ SÚSTAVA

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Jan Míka		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	
časť:	C - TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	+193,07 B.p.v.	orientácia:
obsah:	3.NP	formát:	750 x 420
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:100
			C.2.5.
			číslo výkresu:



LEGENDA

	VODA - STUDENÁ		VYKUROVANIE - PRÍVOD
	VODA - TEPLÁ UŽITKOVÁ		VYKUROVANIE - VRATKA
	VODA - CIRKULAČNÁ		VZDUCHOTECHNIKA - PRÍVOD
	SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA		VZDUCHOTECHNIKA - ODSÁVANIE
	DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA		CHLADENIE PRÍVOD
	ELEKTRINA - SILNOPRÚD		CHLADENIE VRATKA
	PLYN		

K	KOTOL	PK	PODLAHOVÝ KONVEKTOR
ZTV	ZÁSOBNÍK TEPLEJ VODY	DOT	DOSKOVÉ OTOPNÉ TELESO
VZT	VZDUCHOTECHNIKA	ČT	ČISTIACA TVAROVKA
HR	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ	VŠ	VÝSTUPNÁ ŠACHTA
PR	PODLAŽNÝ ROZVÁDZAČ	PS	PRÍPOJKOVÁ SKRIŇA
RS	ROZDEĽOVAČ / ZBERAČ	HUP	HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
		VS	VODOMERNÁ SÚSTAVA

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Jan Míka		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv:	 orientácia:
		+193,07 B.p.v.	
časť:	C - TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	formát:	2 x A4
		školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
obsah:	VÝKRES STRECHY	mierka:	1:100
			C.2.6. číslo výkresu:

D - Požiarna bezpečnosť stavby

Názov prjektu: Lodenica Braník
Miesto: U Ledáren, Praha
Vedúci ateliéru: doc. Ing. arch. Radek Lampa
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Vypracovala: Dorota Kováčová
FA ČVUT 5/2020

D. Požiarna bezpečnosť stavby

D.1. Technická správa

- D.1.1. Popis objektu
- D.1.2. Konštrukčné riešenie
- D.1.3. Rozdelenie do požiarnych úsekov
- D.1.4. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňov požiarnej bezpečnosti
- D.1.5. Odolnosť stavebných konštrukcií
- D.1.6. Evakuácia osôb
- D.1.7. Medzná dĺžka NÚC
- D.1.8. Šírky únikových ciest
- D.1.9. Doba zadymenia a doba evakuácie
- D.1.10. Odstupové vzdalenessi
- D.1.11. Protipožiarne zásah
- D.1.12. Zásobovanie vodou
- D.1.13. Dodávka elektrickej energie

D.2. Výkresová časť

D.2.1. Situácia požiarneho zásahu	M 1:250
D.2.2. Pôdorys 1.PP	M 1:100
D.2.3. Pôdorys 1.NP	M 1:100
D.2.4. Pôdorys 2.NP	M 1:100
D.2.5. Pôdorys 3.NP	M 1:100

D.3. Prílohy

Tabuľka D.3.4. Výpočet požiarneho zaťaženia a stupňa požiarnej bezpečnosti

Tabuľka D.3.5. Odolnosť stavebných konštrukcií

D.1. Technická správa

D.1.1. Popis objektu

Riešený objekt je novostavba Pražského klubu TJ Kotva Braník, ktorý zastrešuje niekoľko športových oddielov ako vodná turistika, skautský klub, alebo turistický oddiel. Nachádza sa v tesnej blízkosti zátoky Branických leďaren, ktorú dnes športovci využívajú na tréningy kanoepóla.

Objekt zaberá pôdorysnú plochu 46,5 x 20,5 metra, má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Je zasadený do svahu s prevýšením 4 metre, takže zo strany rieky je prístup možný aj z úrovne 1.PP, ktoré je využívané ako sklad lodí, náradia a dielňa.

Vjazd na pozemok a hlavný vstup je orientovaný do ulice U leďaren, kde sa nachádza aj vonkajšie parkovisko. 1.NP slúži ako klubovňa, posilňovňa so šatňami a hygienickým zázemím, administratíva klubu a bistro s malým občerstvením. V podlaží je použitý ľahký obvodový plášť a obieha ho terasa prístupná z každej strany objektu. Prevažnú plochu v 2.NP zaberá otvorené basketbalové ihrisko na streche s menšou tribúnou pre 30 ľudí. Ďalej sa tu nachádza SPA, teda fínska sauna s mezonetovou odpočívárňou a terasa so studenou sprchou a otužovacíou kaďou. 2.NP je ohraničené sklolaminátovými doskami na ocelevej konštrukcii o výške 8 metrov.

D.1.2. Konštrukčné riešenie

Objekt je založený ako biela vaňa z vodonepriepustného železobetónu, hrúbka základovej dosky je 500 mm, hrúbka stien 400 mm. Základová škára je v úrovni -4,35 m, zakladá sa do hlinitej navážky. Hladina podzemnej vody je v úrovni -4,9 m.

Nosná konštrukcia v 1.PP je z monolitického železobetónu, tvorí ju stĺpový systém s maximálnou osovou vzdialenosťou 8 metrov. Železobetónová stropná doska o hrúbke 250 mm je nesená prievlakmi o rozmere 700x450 mm, ktoré zaťaženie prenášajú do monolitických stĺpov so štvorcovou podstavou 350x350 mm.

V nadzemných podlažiach je použitý oceľový nosný systém so železobetónovou stropnou doskou na trapézovom plechu. Plech slúži ako stratené bednenie. Oceľové konštrukcie sú opatrené ochranným protipožiarnym náterom.

Požiarna výška objektu je 11,7m.

D.1.3. Rozdelenie objektu do požiarnych úsekov

Objekt je rozdelený do 9 požiarnych úsekov. Samostatný požiarny úsek tvorí CHÚC typu A, instalačné šachty a kotolňa.

D.1.4. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňov požiarnej bezpečnosti

viď Tabuľka D.3.4.

D.1.5. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií

viď Tabuľka D.3.5.

D.1.6. Evakuácia osôb

Evakuácia osôb je zabezpečená CHÚC typu A a cez otváracie časti ľahkého obvodového pláštá v 1.NP.

D.1.7. Medzná dĺžka NÚC

Maximálna dĺžka NÚC bola nameraná v 2.NP od najvzdialenejšieho bodu pochodzej strechy a činí 29,4m. Medzná dĺžka NÚC je stanovená na 35 m (ČSN 73 0802, kap. 9.9.3).

Obsadenie objektu osobami

podlažie	údaje z projektovej dokumentácie (PD)			údaje z ČSN 73 0818 - tab 1		uvažovaný
	špecifikácia priestoru	plocha [m ²]	počet osôb podľa PD	[m ² /osoba]	súčiniteľ	počet osôb
1.PP	dielňa	32,19	2	5	-	6*
	sklad lodí	853,28	-	a) prvých 100m ² plochy sa uvažuje 10m ² /os b) ďalšia plocha 50m ² /os	-	25*
1.NP	administratíva	46,35	6	5	-	9*
	posilňovňa	163,25	54	-	1,3	70**
	klubovňa	120,29	40	2	-	60*
	bistro	192	76	-	1,4	101
	zázemie bistra	20,22	4	-	1,35	6**
	kotolňa	10,8	-	-	-	1***
	WC - verejnosť	25,2	7	-	1,3	9**
2.NP	sauna	87,32	20	-	3	60**
CELKOM						347

stanovenie počtu osôb:

*) počet m² pripadajúcich na 1 osobu

***) počet osôb násobený súčiniteľom

****) uvažuje sa občasná obsadenosť 1 osobou

Požiadavka je splnená.

D.1.8. Šírky únikových ciest

kritické miesto	E	K	s	u	požadovaná šírka únikového pruhu	skutočná šírka únikového pruhu
dvere vedúce zo SPA	60	55	1	1,01	800	800
dvere vedúce z CHÚC na voľné priestranstvo	132	75	1	1,76	1100	1600
dvere vedúce z bistra na voľné priestranstvo	27	45	1	0,6	550	900

E = počet osôb unikajúcich z PÚ

K = počet osôb unikajúcich v jednom únikovom pruhu

s = súčiniteľ podľa spôsobu evakuácie

u = požadovaný počet únikových pruhov = E * s / K

šírka jedného únikového pruhu je 550 mm

D.1.9. Doba zadymenia a doba evakuácie

PÚ	t_e	h_e	a	t_u	l_u	v_u	E	s	K_u	u	$t_u \leq t_e$
N 01.03-III	2,4	3,04	0,9	0,97	13,4	35	24	1	50	0,7	vyhovuje
N 01.04-IV	2,4	3,04	0,9	0,9	9,2	35	27	1	50	1,76	vyhovuje
N 02.07/N03-I	2,27	2,69	0,9	1,625	25	30	60	1	40	1,61	vyhovuje

t_e = doba zadymenia akumuláčnej vrstvy = $1,25 * \sqrt{h_s} / a$

t_e = predpokladaná doba evakuácie = $0,75 * l_u / v_u + E * s / (K_u * u)$

D.1.10 Odstupové vzdialenosti

PÚ	provoz	p_v	$b_{POP}[m]$	$h_{POP}[m]$	$p_o[\%]$	$d[m]$
P 01.02-II	sklad lodí	47,44	44,5	2,65	95	7,35
N 01.03-III	klub	34,66	0,9	2,2	100	1,55
N 01.04-IV	bistro	70,3	0,9	2,2	100	1,9
N 02.07/N03-I	sauna	7,93	3,6	2,2	100	1,65

D.1.11. Protipožiarny zásah

Prístup do objektu vedie od ulice U Ledáren, na pozemok vedie rampa so sklonom 1:8 o šírke 6 m. Nástupné plochy pre požiarny zásah nie je nutné zriaďovať, keďže ožiarna výška objektu je menšia ako 12m ($h = 10,89m$), Protipožiarny zásah je možné vykonať z vonkajšej strany objektu a PÚ o pôdorysnej ploche väčšej než $200m^2$ majú súčiniteľ a menší než 1,2 ($a = 0,9$).

D.1.12. Zásobovanie vodou

Ako zdroj vonkajšej požiarnej vody je možné využiť podzemný požiarny hydrant, ktorý je vzdialený 31 m od objektu. Ako ďalšie odberné miesto slúži vltavská zátoka pre kanoepólo, vzdialená od vonkajšej hrany objektu 26,7m. Ku zátokke vedie spevnený chodník o šírke 4m.

Prenosné hasiace prístroje:

PÚ	provoz	a	$S[m^2]$	c	nr	nHJ	$nPHP$
P 01.02-II	sklad lodí	0,9	888,12	1	4,24	25,44	5
N 01.03-III	klub	0,9	478,75	1	3,11	18,66	4
N 01.04-IV	bistro	0,9	212,7	1	2,08	12,48	3
N 01.05-II	kotolňa	0,7	10,35	1	0,4	2,4	1
N 01.06-II	TZB	0,8	10,44	1	0,43	2,58	1
N 02.07/N03-I	sauna	0,9	109,36	1	1,5	9	2

$nr = 0,15 * \sqrt{S * a * c}$















$nHJ = 6 * nr$

$nPHP = nHJ / HJ1$ $HJ1 = 6$ (hasiaca schopnosť prístroja 21A)





D.1.13. Dodávka elektrickej energie

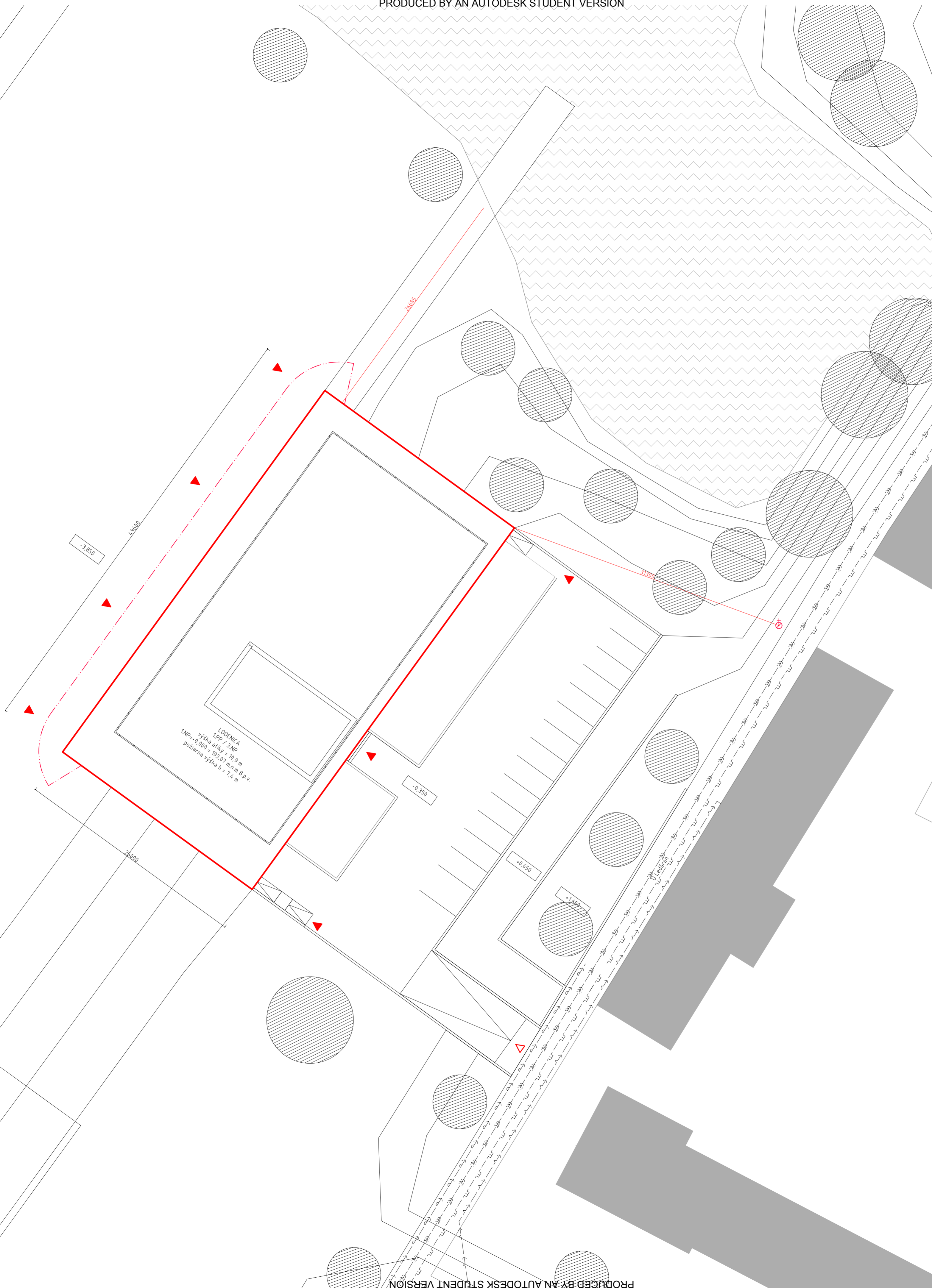
Núdzové svietidlá v objekte sú vybavené vlastnou batériou pre prípad výpadku elektriny a sú funkčné minimálne po dobu 15 min.


LEGENDA - SYMBOLY

-  navrhovaný objekt
-  vjazd na pozemok
-  vstup do objektu
-  vonkajší odber vody - hydrant
-  Vltava
-  hranica požiarného úseku
-  hranica CHÚC
-  požiarna nebezpečný priestor
-  REI 120 DP1 požiarna odolnosť zvislých nosných konštrukcií
-  REI 120 DP1 požiarna odolnosť stropov
-  smer úniku a počet unikajúcich osôb
-  východ na voľné priestranstvo a počet unikajúcich osôb
-  21A prenosný hasiaci prístroj
-  núdzové osvetlenie

LEGENDA - PŮVODNÉ INŽINIERSKÉ SIETE

-  vodovod
-  splišková kanalizácia
-  plynovod
-  elektrický podzemný kábel



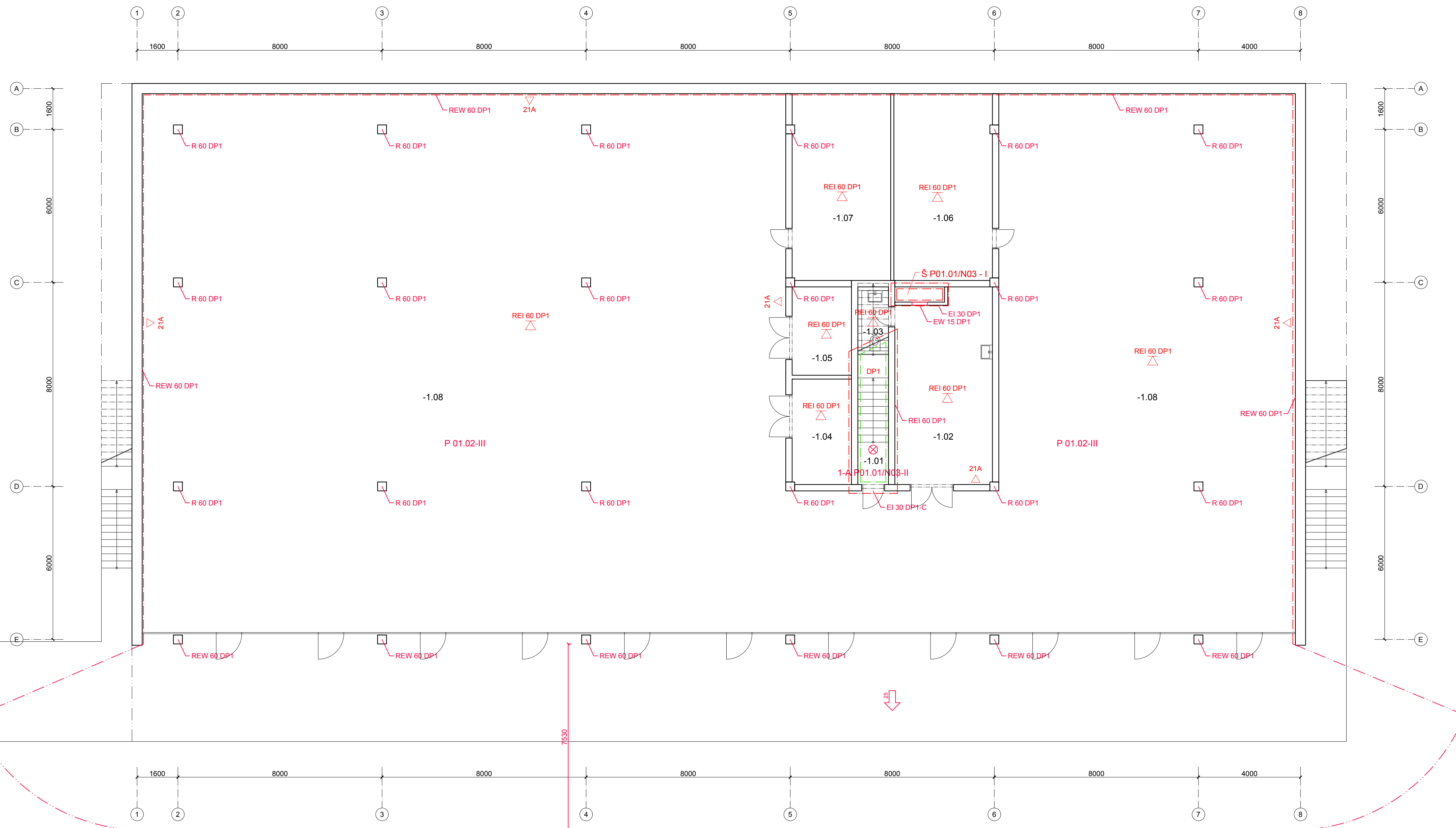
vedúci projektur:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>Česká vysoká škola technická Vltava 8, Praha 6</small>	
ústav:	15127 Ústav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁČKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém B.p.v. ±0,000=193,07 m n.m.	orientácia: 
časť:	D - POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	formát: 630 x 594	školský rok: 2019/2020
obsah:	SITUÁCIA	stupeň: bakalársky	miarka: 1:250
		čísla výkresu: D.2.1.	

LEGENDA - SYMBOLY

- navrhovaný objekt
- △ vjazd na pozemok
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ vonkajší odber vody - hydrant
- Vltava
- hranica požiarneho úseku
- hranica CHÚC
- požiarne nebezpečný priestor
- REI 120 DP1 požiarne odolnosť zvislých nosných konštrukcií
- REI 120 DP1 △ požiarne odolnosť stropov
- smer úniku a počet unikajúcich osôb
- ⇨ východ na voľné priestranstvo a počet unikajúcich osôb
- 21A △ prenosný hasiaci prístroj
- ⊗ núdzové osvetlenie

LEGENDA - PŮVODNÉ INŽINIERSKÉ SIETE

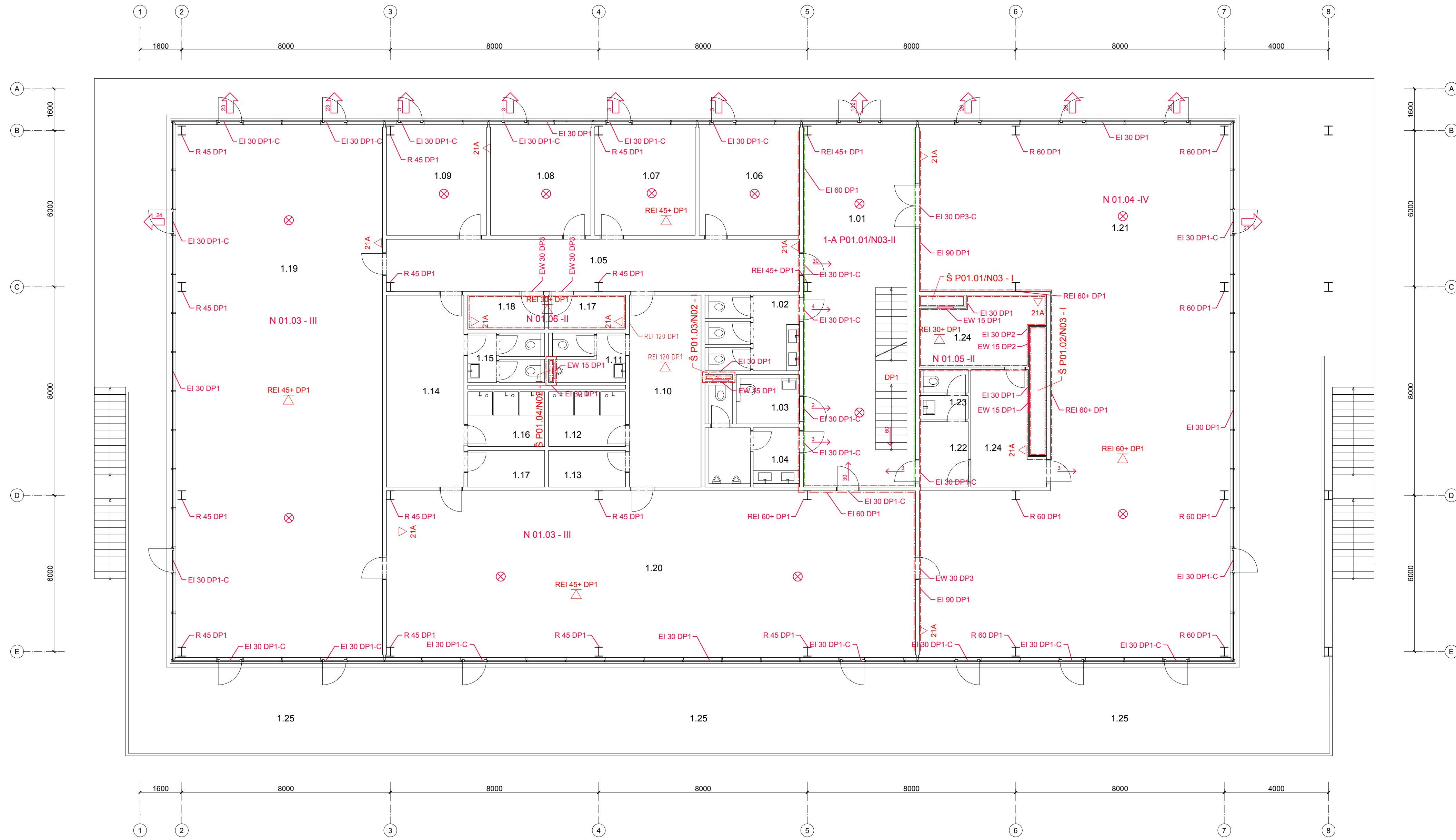
- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6
ústav:	15127 Ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	
projekt:	VODÁČKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: +193.07 B.p.v.
časť:	D - POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	formát: 800 x 420
		školský rok: 2019/2020
obsah:	1.PP	stupeň: bakalársky
		mierka: 1:100
		orientácia:
		číslo výkresu: D.2.2.



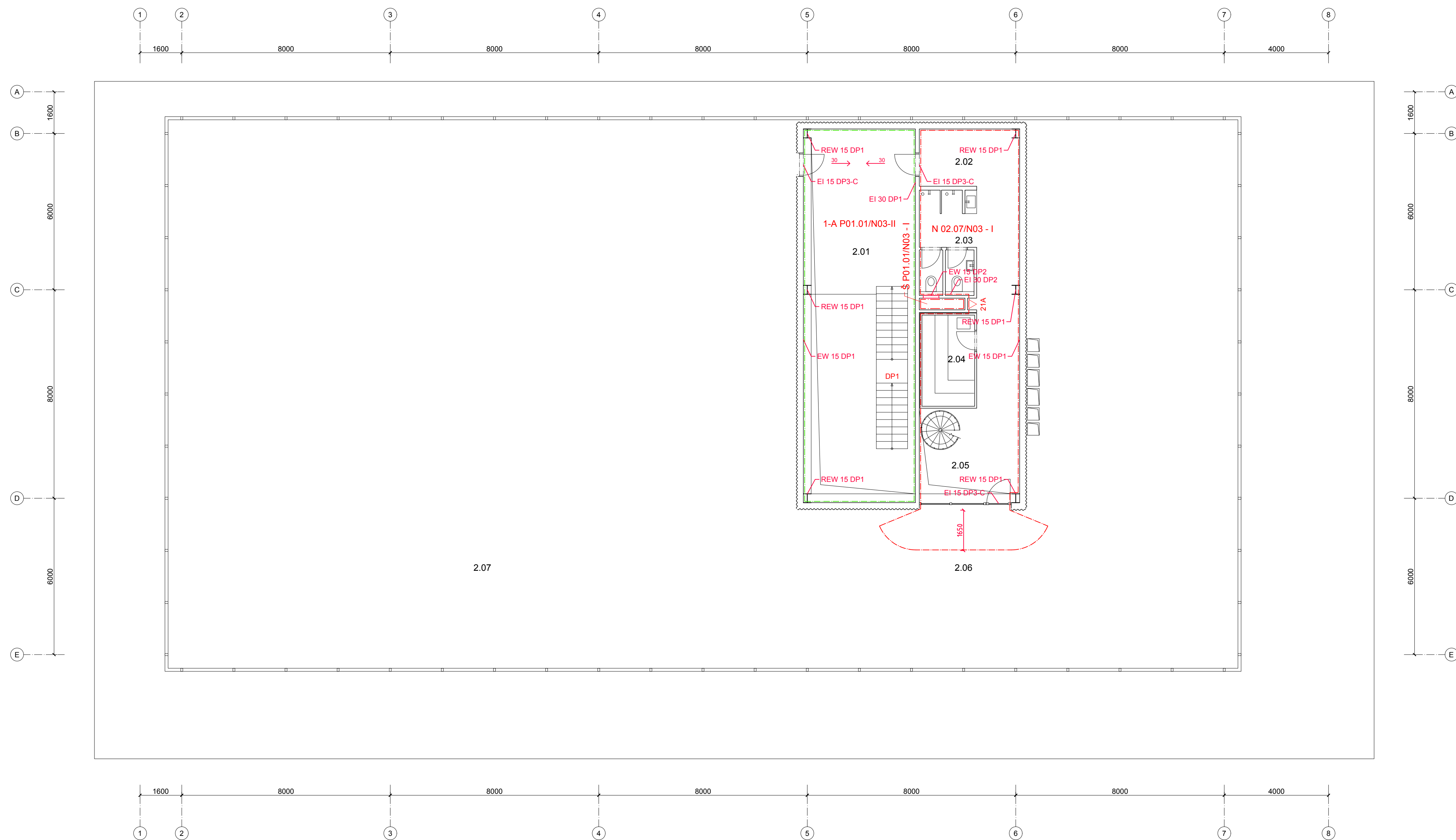
LEGENDA - SYMBOLY

- navrhovaný objekt
- △ vjazd na pozemok
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ vonkajší odber vody - hydrant
- Vltava
- hranica požiarneho úseku
- hranica CHÚC
- požiarne nebezpečný priestor
- REI 120 DP1 požiarna odolnosť zvislých nosných konštrukcií
- REI 120 DP1 požiarna odolnosť stropov
- 30 smer úniku a počet unikajúcich osôb
- 27 východ na voľné priestranstvo a počet unikajúcich osôb
- 21A prenosný hasiaci prístroj
- ⊗ núdzové osvetlenie

LEGENDA - PŮVODNÉ INŽINIERSKÉ SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6
ústav:	15127 Ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: +193.07 B.p.v.
časť:	D - POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	orientácia:
obsah:	1.NP	formát: 800 x 420 školský rok: 2019/2020 stupeň: bakalársky
	1:100	D.2.2. číslo výkresu:



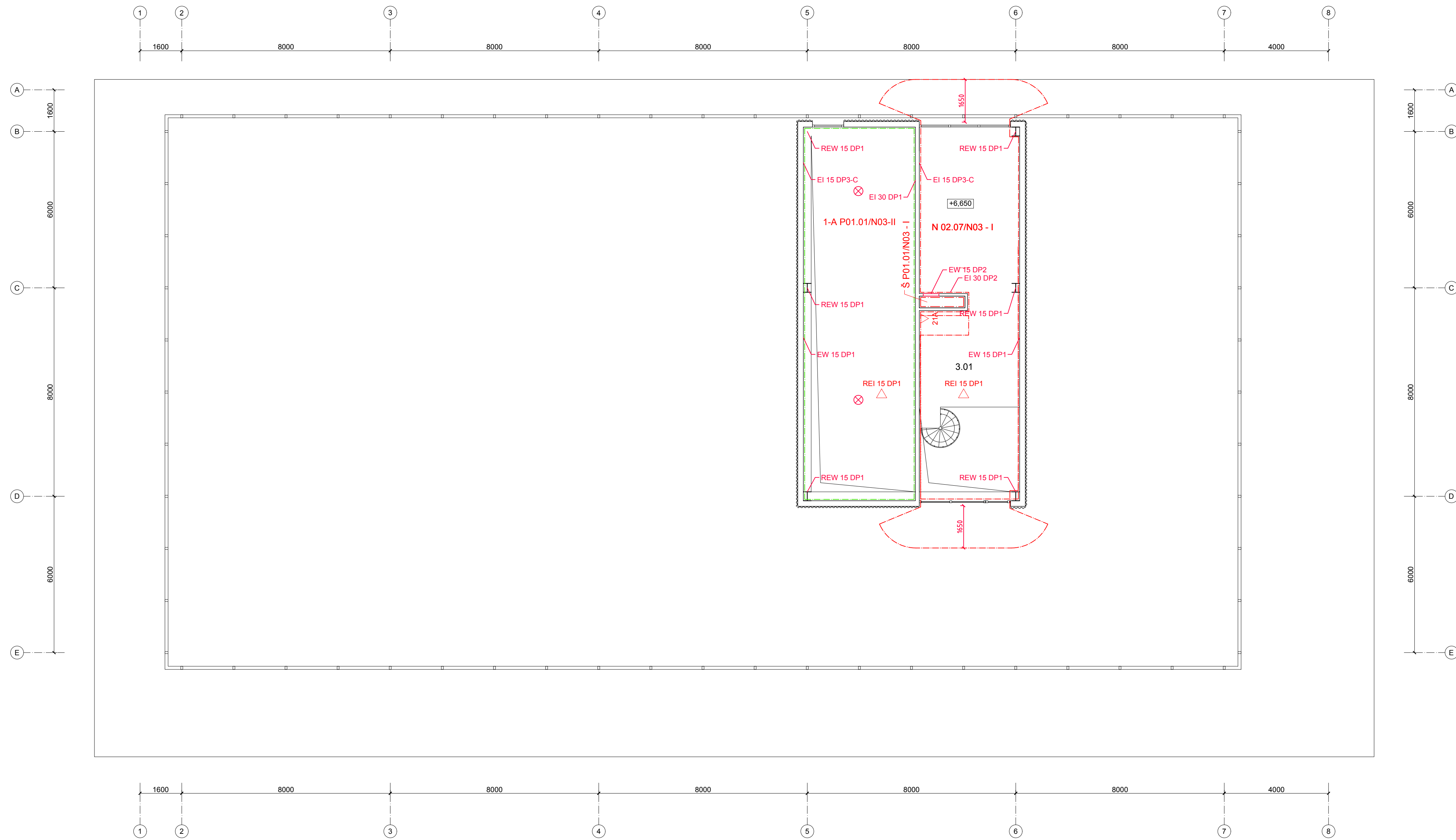
LEGENDA - SYMBOLY

- navrhovaný objekt
- △ vjazd na pozemok
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ vonkajší odber vody - hydrant
- Vltava
- hranica požiarneho úseku
- hranica CHÚC
- požiarne nebezpečný priestor
- REI 120 DP1 požiarne odolnosť zvislých nosných konštrukcií
- REI 120 DP1 požiarne odolnosť stropov
- 30 smer úniku a počet unikajúcich osôb
- 27 východ na voľné priestranstvo a počet unikajúcich osôb
- 21A prenosný hasiaci prístroj
- ⊗ núdzové osvetlenie

LEGENDA - PŮVODNÉ INŽINIERSKÉ SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6
ústav:	15127 Ústav navrhování I	
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: +193,07 B.p.v.
časť:	D - POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	orientácia:
obsah:	2.NP	formát: 800 x 420 školský rok: 2019/2020 stupeň: bakalársky
		mierka: 1:100 číslo výkresu: D.2.2.



LEGENDA - SYMBOLY

- navrhovaný objekt
- vjazd na pozemok
- vstup do objektu
- vonkajší odber vody - hydrant
- Vltava
- hranica požiarneho úseku
- hranica CHÚC
- požiarne nebezpečný priestor
- REI 120 DP1 požiarne odolnosť zvislých nosných konštrukcií
- REI 120 DP1 požiarne odolnosť stropov
- smer úniku a počet unikajúcich osôb
- východ na voľné priestranstvo a počet unikajúcich osôb
- 21A prenosný hasiaci prístroj
- núdzové osvetlenie

LEGENDA - PŮVODNÉ INŽINIERSKÉ SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bpv: +193,07 B.p.v.	orientácia:
časť:	D - POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	formát: 800 x 420	školský rok: 2019/2020
obsah:	3.NP	stupeň: bakalársky	číslo výkresu: D.2.2.
		mierka: 1:100	

D.3.4. Výpočet požiarneho zaťaženia (pv) a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB)

PÚ	účel / popis	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	S _o [m ²]	S [m ²]	S _o / S	h _o [m]	h _s [m]	h _o / h _s [m]	n	k	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB	z	
1-A P01.01/N03 - II	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.	
P 01.02 - III	CELKOM	97,91	0,9	10	0,9	168,72	888,12	0,19	3	3	1	0,063	0,18	0,9	0,5	1	47,44	III.		
	dielňa	50	1			-	32,19													
	wc	5	0,7			-	2,64													
	sklad lodí	100	0,9			168,72	796,22													
	sklady ostatné	100	0,9			-	57,06													
N 01.03 - III	CELKOM	11,92	0,96	10	0,9	29,16	478,75	0,06	3	3	1	0,06	0,153	0,9	1,7	1	34,66	III.		
	WC, umyvárne - zamestnanci	5	0,7	7		-	24,3	-	-	3	-									
	WC, umyvárne - verejnosť	5	0,8	7		-	28,86	-	-	3	-									
	chodba	5	0,8	7		-	28,35	-	-	3	-									
	kancelárie	40	1	10		7,29	46,35	0,15	3	3	1									
	čajová kuchynka	15	1,05	10		2,43	15,45	0,15	3	3	1									
	šatne pre športovcov	15	0,7	7		-	42,62	-	-	3	-									
	sušiarne	20	0,9	7		-	9,28	-	-	3	-									
	posilňovňa	10	0,8	10		14,58	163,25	0,09	3	3	1									
	klubovňa	40	1	10		4,86	120,29	0,47	3	3	1									
N 01.04 - IV	CELKOM	34,95	0,92	10	0,9	133,35	212,7	0,63	3	3	1	0,6	0,273	0,9	1,7	1	70,3	IV.		
	bistro - jedáľenská časť	20	0,9	10		133,35	192	0,69	3	3	1									
	sklad potravín	60	1,1	7		-	10,35	-	-	3	-									
	šatňa - zamestnanci	15	0,7	7		-	5,75	-	-	3	-									
	wc - zamestnanci	5	0,7	7		-	4,6	-	-	3	-									
N 01.05 - II	KOTOLŇA	15	1,1	7	0,9	-	10,35	-	-	3	-	0,003	0,007	0,7	0,81	1	20,69	II.		
N 01.06 - II	STROJOVNE ELEKTRINY	25	0,8	7	0,9	-	10,44	-	-	3	-	0,003	0,007	0,8	0,81	1	21,59	II.		
N 02.07/N03 - I	CELKOM			10	0,9	31,64	109,36	0,28	5,55	5,55	1	0,3	0,073	0,9	9,5	1	7,93	I.		
	šatňa	20	1,1	10		-	16,33	-	-	2,65	-									
	WC, umyvárne	5	0,7	10		-	5,83	-	-	2,65	-									
	sauna	10	0,9	7		-	8,29	-	-	2,65	-									
	odpočívareň	5	0,8	10		31,64	78,91	0,4	5,55	5,55	1									

Inštalčné šachty - SPB I

Najväčšia dovolená veľkosť PÚ s nehorľavým konstrukčným systémom podľa ČSN 73 0802 je 62,5 x 40m = **VYHOVUJE**

D.3.5. Požiarna odolnosť konštrukcií

typ konštrukcie	požadovaná požiarna odolnosť				skutočná požiarna odolnosť			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1) požiarna steny a požiarna stropy								
a) v podzemných podlažiach	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	–	–	REI 120 DP1	–
b) v nadzemných podlažiach	15+	30+	45+	60+	EI 120 DP1	EI 120 DP1	REI 120 DP1	EI 120 DP1
c) v poslednom nadzemnom podlaží	15+	15+	30+	30+		EI 120 DP1		
d) medzi objektami	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1		EI 120 DP1	REI 120 DP1	
2) požiarna uzávery otvorov								
a) v podzemných podlažiach	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1			EI 30 DP1-C	
b) v nadzemných podlažiach	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3		EI 30 DP1-C	EI 30 DP1-C	EI 30 DP1-C
c) v poslednom nadzemnom podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3		EI 30 DP1-C		
3) obvodové steny								
a) zaisťujúce stabilitu objektu								
v podzemných podlažiach	15+	30+	45+	60+			REI 120 DP1	
v nadzemných podlažiach	–	–	–	–				
v poslednom nadzemnom podlaží	–	–	–	–				
b) nezaisťujúce stabilitu objektu	15+	15+	30+	30+			EI 120 DP1	
4) nosné konštrukcie striech	15	15	30	30		EI 120 DP1		
5) nosné konštrukcie vnútri PÚ zaisťujúce stabilitu objektu								
a) v podzemných podlažiach	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1			REI 120 DP1	
b) v nadzemných podlažiach	15	30	45	90		REI 120 DP1	REI 120 DP1	REI 120 DP1
c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	15	30	30				
6) nenosné konštrukcie vnútri PÚ	–	–	–	DP3	DP1	DP1	DP1	DP1
7) schodiská vnútri PÚ, ktoré nie sú súčasťou CHÚC	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1		15 DP1		
8) inštaláčne šachty								
a) požiarna deliace konštrukcie	30 DP2	30 DP3	30 DP1	30 DP2	EI 60 DP1	EI 60 DP1	EI 60 DP1	EI 60 DP1
b) požiarna uzávery otvorov	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1

Pozn. pre oceľové nosné konštrukcie:

– Všetky nechránené oceľové NK sú opatrené protipožiarnym náterom na oceľ PROMAPAIN-T-SC4 s požadovanou požiarnou odolnosťou pre daný PÚ

– Na priečky deliace jednotlivé PÚ sú použité dosky PROMATECT-H s požadovanou požiarnou odolnosťou pre daný PÚ

E - Zásady organizácie výstavby

Názov prjektu: Lodenica Braník
Miesto: U Ledáren, Praha
Vedúci ateliéru: doc. Ing. arch. Radek Lampa
Konzultant: Ing. Jan Šesták
Vypracovala: Dorota Kováčová
FA ČVUT 5/2020

E.1. Technická správa

E.1.1. Charakteristika objektu a vymedzovacie podmienky pre zakladanie

E.1.2. Návrh postupu výstavby

E.1.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, skladovacích a montovacích plôch

E.1.4. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

E.1.5. Návrh trvalých záborov a vjazdov na stavenisko

E.1.6. Ochrana životného prostredia behom výstavby

E.1.7. Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

E.2. Výkresová časť

E.2.1. Koordinačná situácia 1:250

E.2.2. Zariadenie staveniska 1:250

E.3. Prílohy

E.3.1. Geologický profil pôdy

E.1. Technická správa

E.1.1. Základná charakteristika objektu, vymedzovanie podmienky pre zakladanie

Riešený objekt je novostavba Pražského klubu TJ Kotva Braník, ktorý zastrešuje niekoľko športových oddielov ako vodná turistika, skautský klub, alebo turistický oddiel. Nachádza sa v tesnej blízkosti zátoky Branických ledáren, ktorú dnes športovci využívajú na tréningy kanoepóla.

Objekt zaberá pôdorysnú plochu 46 x 22 metrov, má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Je zasadený do svahu s prevýšením 4 metre, takže zo strany rieky je prístup možný aj z úrovne 1.PP, ktoré je využívané ako sklad lodí, náradia a dielňa.

Vjazd na pozemok a hlavný vstup je orientovaný do ulice U ledáren, kde sa nachádza aj vonkajšie parkovisko. 1.NP slúži ako klubovňa, posilňovňa so šatňami a hygienickým zázemím, administratíva klubu a bistro s malým občerstvením. V podlaží je použitý ľahký obvodový plášť a obieha ho terasa prístupná z každej strany objektu. Prevažnú plochu v 2.NP zaberá otvorené basketbalové ihrisko na streche s menšou tribúnou pre 30 ľudí. Ďalej sa tu nachádza SPA, teda fínska sauna s mezonetovou odpočívárňou a terasa so studenou sprchou a otužovacíou kaďou. 2.NP je ohraničené sklolaminátovými doskami na ocelovej konštrukcii o výške 8 metrov.

V databáze Českej geologickej služby je k dispozícii vrtaná sonda z okolia pozemku (vid' Príloha č. 1) robená do hĺbky 11 metrov. Základová škára je v úrovni -4,000 metra, ustálená hladina podzemnej vody je v hĺbke 4,200 metra. Zakladá sa do hlinitej navážky, na ktorú bude pokladaná priepustná vrstva štrku. Pozemok sa nachádza v záplavovom území, ako spôsob zakladania bola zvolená biela vaňa.

E.1.2. Návrh postupu výstavby

č. SO	názov SO	TE	KVS
SO 01	demolácia	búracie práce	strojové odstránenie pôvodnej budovy klubu
SO 02	hrubé terénne úpravy	ZemK zemné konštrukcie	vyrúbanie stromov brániacim vo výstavbe, svahovanie 1:1, úprava terénu
SO 03	Lodenica	ZK základové konštrukcie	monolitická železobetónová doska
SO 04-07 (súbežne)	kanalizačná prípojka, vodovodná prípojka, prípojka elektriny, prípojka plynu obsyp západnej časti spodnej stavby zhutneným násypom	HSS hrubá spodná stavba	zvislé Kcie: kombinovaný systém z monolitického železobetónu vodorovné Kcie: monolitická žlb. doska schodiská: monolitický železobetón

č. SO	názov SO	TE	KVS
SO 08-12	vonkajšie monolitické schodiská a rampy do objektu	HVS hrubá vrchná stavba	zvislé Kcie: stípkový systém z ocelových profilov vodorovné Kcie: žlb. doska na trapézovom plechu (stratené bednenie) a ocelových nosníkoch schodisko: ocelové
		SK strešná konštrukcia	1) plochá pochodzia strecha, žlb. doska na trapézovom plechu (stratené bednenie) a ocelových nosníkoch 2) plochá nepochodzia strecha
		LOP	1) osadenie LOP - ocelová nosná konštrukcia, sklená výplň (.1NP) 2) zateplenie min. vlnou, vlnitý fasádny plech (2.-3.NP)
		VHK vnútorné hrubé konštrukcie	murovanie priečok (1.PP), montované priečky (2.-3.NP), hrubé rozvody TZB, hrubé podlahy (+ obklady a dlažby), Kcia podhl'adu, omietky, osadenie zárubní a okien
		DK dokončovacie konštrukcie	nášľapné vrstvy podláh, osadenie dverí, podhl'adové panely, zámočnicke kompletácie,
SO 13	úprava komunikácie, parkoviska, obrubníky	ZemK zemné konštrukcie	podkladné vrstvy
		DK dokončovacie konštrukcie	finálny povrch
SO 14		ČTU čisté terénne úpravy	dovoz ornice, výsev trávnik, výsadba stromov

E.1.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

prvok	hmotnosť [t]	max. vzdialenosť [m]
bednenie	0,20	38,8
výstuž	0,46	38,8
kôš na betón (1091S.12) + betón (1m3)	0,24 + 2,5 = 2,74 t	38,8
ocelový prievlak HEB 500 (8m)	1,5	38,8
lešenie	0,171	38,8
diely LOP	0,8	36,4

m	r	m/kg	m/kg															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0	(r = 56,5)	2,5-31,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	1500	
52,5	(r = 54,0)	2,5-32,8 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	1700			
50,0	(r = 51,5)	2,5-34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	1900				
47,5	(r = 49,0)	2,5-35,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	2100					
45,0	(r = 46,5)	2,5-35,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	2300						
42,5	(r = 44,0)	2,5-37,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	2550							
40,0	(r = 41,5)	2,5-37,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800							
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000										
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000											
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	3000	3000	3000	3000												
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	3000	3000	3000													
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	3000	3000														
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	3000															

Pre stavenisko je navrhnutý vežový žeriav značky Liebherr typu 110 EC B-6.

Max. nosnosť 3000kg

Max. vyloženie 55m

Nosnosť pri max. vyložení 1500 kg

Max. výška háku 49,5m

Najťažším bremenom na stavenisku je betónový kôš, ktorý spolu s 1m³ betónu váži 2,74 t.

Žeriav bude postavený na spevnenej ploche o veľkosti 4,7 x 4,7m, 3850mm od východného okraja stavebnej jamy. Bude využívaný na výstavbu HSS a HVS, na prenášanie bremien (lešenie, bednenie, výstuž, betónový kôš, ocelové profily). Žeriav s bremenami nesmie manipulovať mimo staveniska a musí sa taktiež vyhýbať korunám stromov.

Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

Na stavbe je použité systémové rámové bednenie PERI DUO, vhodné na konštrukciu stien, stĺpov a stropov. Použité sú panely DP 175x90 s hrúbkou dosky 5mm, na výšku steny a stĺpov použité 2 dĺžky (350 x 90).

1) Výpočet potrebného bednenia

a) zvislé konštrukcie:

bednenie stien:

dĺžka steny L = 90 m

obvod steny 2 * L = 180 m

rozmer dosky 0,9 x 1,75 m

počet dosiek 180 / 0,9 * 2 = 400 ks

bednenie stĺpov:

24 * 4 * 2 = 192 ks dosiek

spolu **592 ks dosiek**

b) vodorovné konštrukcie

plocha stropu $S = 1012 \text{ m}^2$

plocha dosky $S_d = 1,575 \text{ m}^2$

počet dosiek $1012 / 1,575 = \mathbf{643 \text{ ks dosiek}}$

počet stojín $1012 / 1,1 = 920 \text{ ks}$

2) Výpočet záberov pre betonárske práce

betónový kôš = 1 m^3 , 1 cyklus = 5 min, 1 smena(8h) = 96 záberov

a) zvislé konštrukcie

Vsteny = $180 * 0,4 * 3,5 = 252 \text{ m}^3$

vstúpy = $24 * 0,35 * 0,35 * 3,5 = 10,3 \text{ m}^3$ spolu $262,3 \text{ m}^3$

$262,3 / 96 = 3$ zábery

b) vodorovné konštrukcie

Vstrop = $1012 * 0,25 = 253 \text{ m}^3$

$252,3 / 96 = 3$ zábery

počet prvkov potrebných na dva zábery:

S (2 zábery) / $S_d = 704 \text{ m}^2 / 1,575 = \mathbf{447 \text{ ks dosiek}}$

$704 / 1,1 = \mathbf{640 \text{ ks stojín}}$

Návrh skladovacej plochy bednenia

hrúbka bednenia = 100 mm

počet bednení v 1 stohu = 15 ks

$447 / 15 = 29,8$

—> 29 stohov po 15 ks, 1 stoh po 10ks

E.1.4. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

Stavebná jama bude prevedená svahovaním v sklone 1:1. Zakladá sa do hlinitej navážky, na ktorú bude pokladaná priepustná vrstva štrku. Odvodnenie stavebnej jamy je pomocou obvodových výkopov.

E.1.5. Návrh trvalých záborov a vjazdov na stavenisko

Trvalý zábor, nezaberá celú plochu pozemku, je určený mobilným oplatením TOI TOI do výšky 1,8 metra. Vjazd na stavenisko je navrhnutý z ulice u Ledáren.

E.1.6. Ochrana životného prostredia behom výstavby

Ochrana ovzdušia

Všetky vozidlá a stroje používané na stavbe budú spĺňať emisné limity stanovené ministerstvom životného prostredia ČR. Bude zaistené pravidelné kropenie staveniskovej komunikácie, aby nedochádzalo k prašnosti.

Ochrana pôdy

Pred zahájením zemných prác je nutné odvieť ornica do hĺbky 15-20 mm a bude uskladnená na východnej strane pozemku.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

Ochrana

Pri realizácii nesmie dôjsť k znečisteniu podzemných ani povrchových vôd. Pohonné hmoty, oleje a iné nebezpečné látky budú skladované v uzavretých nádobách v sklade nebezpečných látok. Znečistená voda z čistenia bednenia a áut bude odčerpávaná.

Ochrana zelene

Zachované stromy a je treba ich ochrániť pred poškodením od strojov a nástrojov. Kmeň bude chránený dreveným plotom o výške 0,9m vo vzdialenosti 0,5m od kmeňa. Žiadne stavebné stroje nebudú zasahovať ani sa pohybovať v priestore koruny stromov a to v okruhu 2m od jej stredu. Stromy v priestore budúceho objektu lodenice a parkoviska budú vykácané a miesto nich budú vysadená nová stromová alej pri ceste.

Ochrana pred hlukom

Na stavenisku bude dodržovaný povinnosť nočného klľudu pred hlukom a vibráciami od 22:00 do 6:00. Používané stroje spĺňajú požiadavky na prístupnú hladinu akustického výkonu a budú v chode len počas doby nevyhnutnej na ich používanie. V blízkosti staveniska sa nenachádzajú žiadne obytné budovy.

Ochrana pozemných komunikácií

Pri výjazdoch stavebnej mechanizácie je nutné dbať na to, aby nebola znečistená verejná komunikácia. Čistenie verejných komunikácií je treba robiť v pravidelných intervaloch, vždy okamžite pri znečistení dopravnými prostriedkami.

Ochrana kanalizácie

Odpadné vody zo staveniska sa nesmú napojiť do splaškovej kanalizácie, bude pre ne zriadená nádrž, ktorá sa bude v prípade potreby odvádzať. Pozemok sa nachádza v záplavovom území.

Odpady

Všetky odpady ktoré vzniknú v priebehu stavebných prác budú likvidované tak, aby boli maximálne eliminované následky prípadného poškodenia životného prostredia. Odpadový betón a kovy sa budú recyklovať. Ďalej budú zriadené kontajnery na plast a nebezpečný odpad

E.1.7. Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Všetky práce prevedené na stavenisku musia byť v súlade so zákonom č. 309/2005 Sb. a nariadeniami vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všetky pracovníci musia byť poučení o BOZP a PO a vybavení pracovným odevom a ochrannými pomôckami (helma, reflexná vesta, rukavice, okuliare, rúška).

V priestore staveniska budú vyznačené trasy technickej infraštruktúry podľa projektovej dokumentácie. Vsjazd na stavenisko musí byť označený značkou zakazujúcou vstup nepovolaných osôb. Dopravné prostriedky, stroje, materiály a bremená nesmú pri doprave a manipulácii na stavbe akýmkoľvek spôsobom ohroziť bezpečnosť a zdravie na stavenisku alebo v jeho blízkosti. Koordinátor bezpečnosti práce stanoví požiadavky na organizáciu práce. V rámci výstavby budú zrealizované práce a činnosti vystavujúce fyzickú osobu zvýšenému ohrozeniu života alebo poškodeniu zdravia.

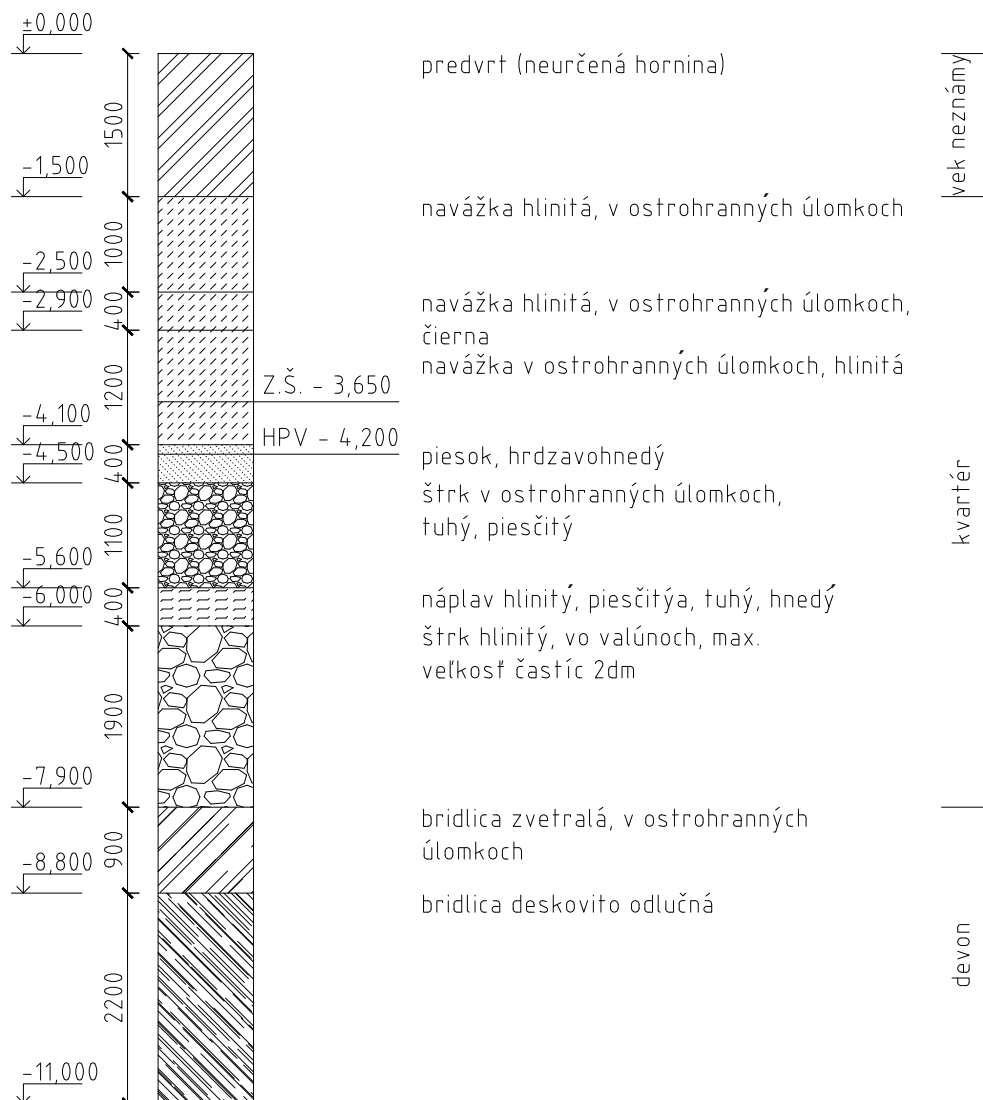
Zemné konštrukcie a zaistenie stavebnej jamy: na stavenisku budú prevedené práce, pri ktorých hrozí pád z výšky alebo do voľnej hĺbky od 1 m až do 14,8 m. Je preto nevyhnutné zabezpečiť

ochranné opatrenia v ich blízkosti. Po obvode stavebnej jamy vo vzdialenosti, 0,75 m od hrany výkopu bude zabezpečené kovové dočasné oplotenie vo výške 1,2 m . Tým sa zároveň obmedzí nadmerné zaťažovanie hrany výkopu, ktorá nie je dostatočne únosnou plochou a hrozí jej zosuv. Pre osoby pracujúce vo výkope bude zabezpečený vstup a výstup po hliníkovom stavebnom rebríku na dvoch miestach z východnej strany jamy. Pri prácach vo výškach bude zaistená ochrana osôb proti pádu používaním bezpečnostných istiacich lán – karabín a spojovacích konektorov. V danom prípade sú dôležité znalosti použitia ochranných systémov. Preto všetky osoby budú pred prevedením stavebných prác zaškolené.

Práce spojené s montážou a demontážou ťažkých konštrukčných stavebných častí kovových a betónových určených pre trvale zabudovanie do stavby sú ďalšou činnosťou, ktorá bude ohrozovať život a zdravie na stavisku. Preto pre montážne práce bude spracovaný technologický a pracovný postup pre žeriavy a pohyblivé pracovne plošiny, ktorý bude zostavený na základe požiadavkov, určených výrobcami: max hmotnosť a vzdialenosť prepravy, minimálna a maximálna teplota pri betónovaní a podobne.

E.3.1. Príloha č.1: Geologický vr

úroveň 1.NP +0,350



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- základová doska
- Vltava
- trávnaté plochy
- spevnené plochy
- ▲ vstup do objektu
- △ vjazd na pozemok
- zariadenie staveniska
- stávajúce objekty
- búrané objekty
- nové objekty
- hranica pozemku
- oplotenie staveniska
- oplotenie stavebnej jamy

PŮVODNÉ INŽINIERSKE SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

NOVÉ INŽINIERSKE SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

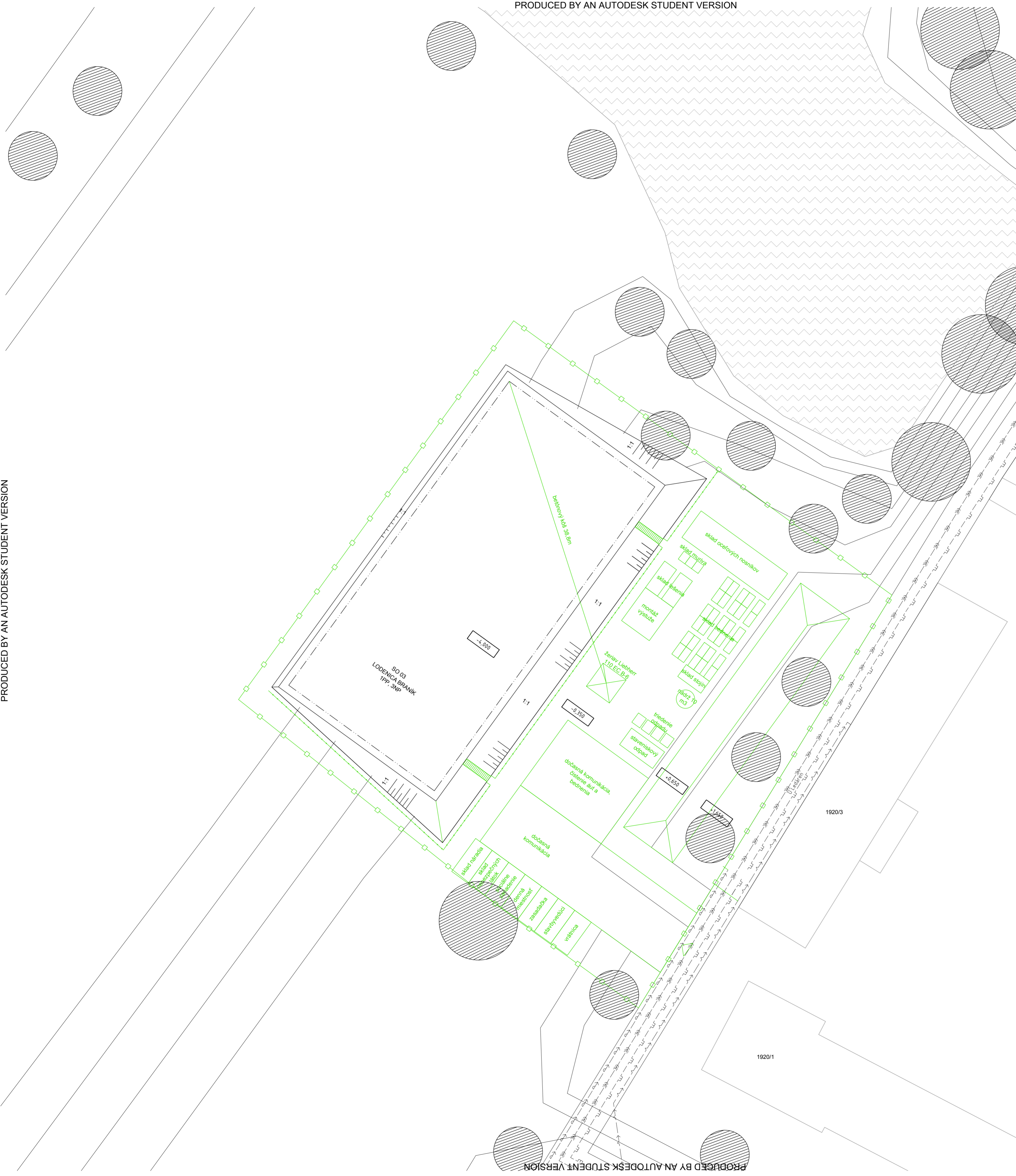
ZARIADENIE STAVENISKA

- SO 01 demolácia
- SO 02 hrubé terénne úpravy
- SO 03 lodenica
- SO 04 prípojka plynu
- SO 05 vodovodná prípojka
- SO 06 prípojka splaškovej kanalizácie
- SO 07 prípojka elektriny
- SO 08-10 vonkajšie monolitické schodiská
- SO 11-12 rampy do objektu
- SO 13 úprava parkoviska, rampa pre autá
- SO 14 chodník ku zátok
- SO 15 čisté terénne úpravy

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY	<small>Česká vysoká učenná technická Háborova 8, Praha 4</small>
ošetv:	15127 Ústlav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Jan Šesták		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁČKA LODENICA BRANÍK	lokálny výškový systém Bp:	⊕
časť:	E - ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	formát:	6 X A4
obsah:	ZARIADENIE STAVENISKA	školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:500
		číslo výkresu:	E.2.2.

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- základová doska
- vltava
- trávnaté plochy
- spevnené plochy
- ▲ vstup do objektu
- △ vjazd na pozemok
- zariadenie staveniska
- stávajúce objekty
- búrané objekty
- nové objekty
- hranica pozemku
- oplotenie staveniska
- oplotenie stavebnej jamy

PÔVODNÉ INŽINIERSKE SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

NOVÉ INŽINIERSKE SIETE

- vodovod
- splašková kanalizácia
- plynovod
- elektrický podzemný kábel

ZARIADENIE STAVENISKA

- SO 01 demolícia
- SO 02 hrubé terénne úpravy
- SO 03 lodenica
- SO 04 prípojka plynu
- SO 05 vodovodná prípojka
- SO 06 prípojka splaškovej kanalizácie
- SO 07 prípojka elektriny
- SO 08-10 vonkajšie monolitické schodiská
- SO 11-12 rampy do objektu
- SO 13 úprava parkoviska, rampa pre autá
- SO 14 chodník ku zátok
- SO 15 čisté terénne úpravy

vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY	<small>Česká vysoká učitelská technická škola v Praze 4</small>
ošetv:	15127 Ústlav Navrhování I		
konzultant:	Ing. Jan Šesták		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	kódový výřkový systém Bpr:	
projekt:	VODÁČKA LODENICA BRANÍK	±0,000+193,07 m n.m.	orientácia:
časť:	E - ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY	formát:	E X A4
		školský rok:	2019/2020
		štupieň:	bakalársky
obsah:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	mierka:	1:500
		číslo výkresu:	E.2.1.

F - Interiér

Názov prjektu: Lodenica Braník
Miesto: U Ledáren, Praha
Vedúci ateliéru: doc. Ing. arch. Radek Lampa
Konzultant: doc. Ing. arch. Radek Lampa
Vypracovala: Dorota Kováčová
FA ČVUT 5/2020

F. Interiér

F.1. Technická správa

- F.1.1. Charakteristika objektu
- F.1.2. Charakteristika priestoru
- F.1.3. Popis prvkov

F.2. Výkresová časť

- F.2.1. Pôdorys a rez 1:20
- F.2.2. Pohľady 1:20

F.1.1. Charakteristika objektu

Riešený objekt je novostavba Pražského klubu TJ Kotva Braník, ktorý zastrešuje niekoľko športových oddielov ako vodná turistika, skautský klub, alebo turistický oddiel. Nachádza sa v tesnej blízkosti zátoky Branických leďáren, ktorú dnes športovci využívajú na tréningy kanoepóla.

Objekt zaberá pôdorysnú plochu 46,5 x 20,5 metra, má jedno podzemné a tri nadzemné podlažia. Je zasadený do svahu s prevýšením 4 metre, takže zo strany rieky je prístup možný aj z úrovne 1.PP, ktoré je využívané ako sklad lodí, náradia a dielňa.

Vjazd na pozemok a hlavný vstup je orientovaný do ulice U leďáren, kde sa nachádza aj vonkajšie parkovisko. 1.NP slúži ako klubovňa, posilňovňa so šatňami a hygienickým zázemím, administratíva klubu a bistro s malým občerstvením. V podlaží je použitý ľahký obvodový plášť a obieha ho terasa prístupná z každej strany objektu. Prevažnú plochu v 2.NP zaberá otvorené basketbalové ihrisko na streche s menšou tribúnou pre 30 ľudí. Ďalej sa tu nachádza SPA, teda fínska sauna s mezonetovou odpočívárňou a pochodzia terasa.

F.1.2. Charakteristika priestoru

Riešeným priestorom v navrhovanej lodenici je bistro, konkrétne barový pult. V bistre sa nenachádza kuchyňa, jedlo je každé ráno (alebo podľa potreby) dovážané, zohrieva a dokončuje sa tesne pred podávaním. Pečivo z mrazených polotovarov sa pečie na mieste v elektrickej rúre.

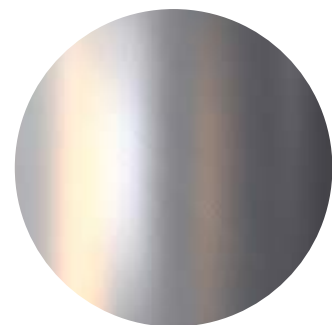
Barový pult sa nachádza v centrálnej časti bistra. Je navrhnutý v dvoch líniách, pre personál je tak z oboch strán prístupný. V prvej časti sa pripravuje káva, pivo a ostatné nápoje a v druhej občerstvenie a koláče.



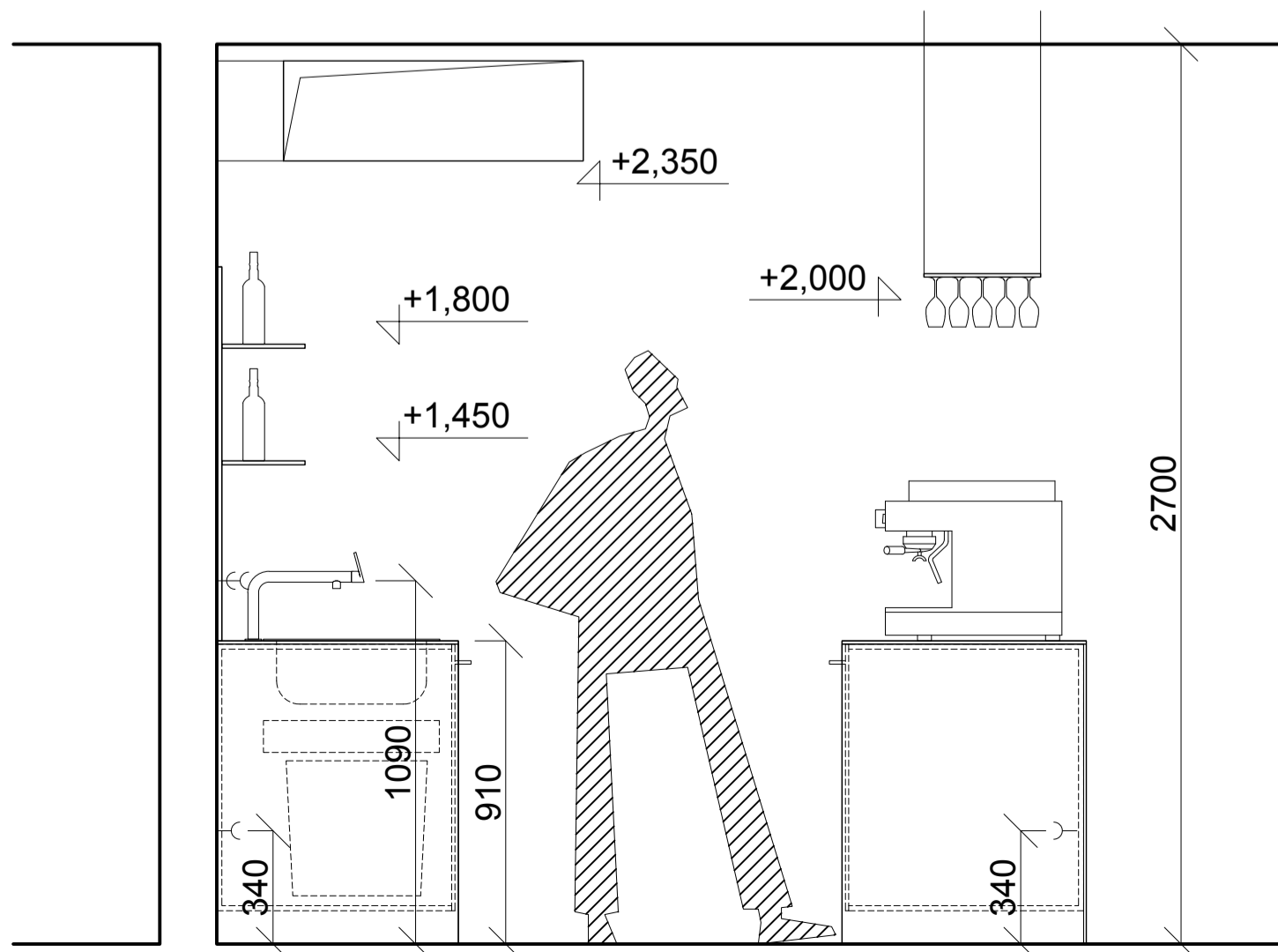
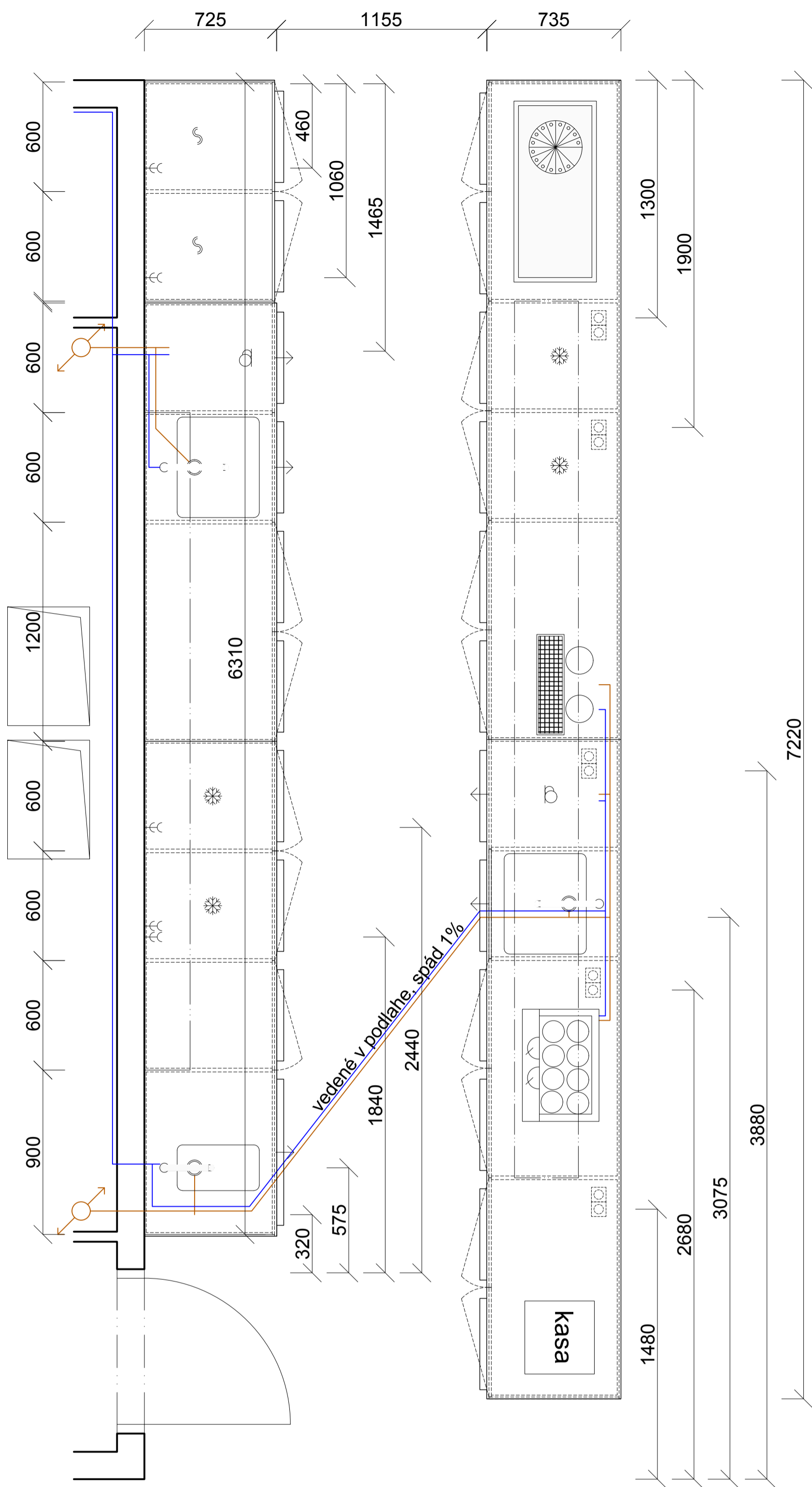
dvierka
—
prekližka, breza



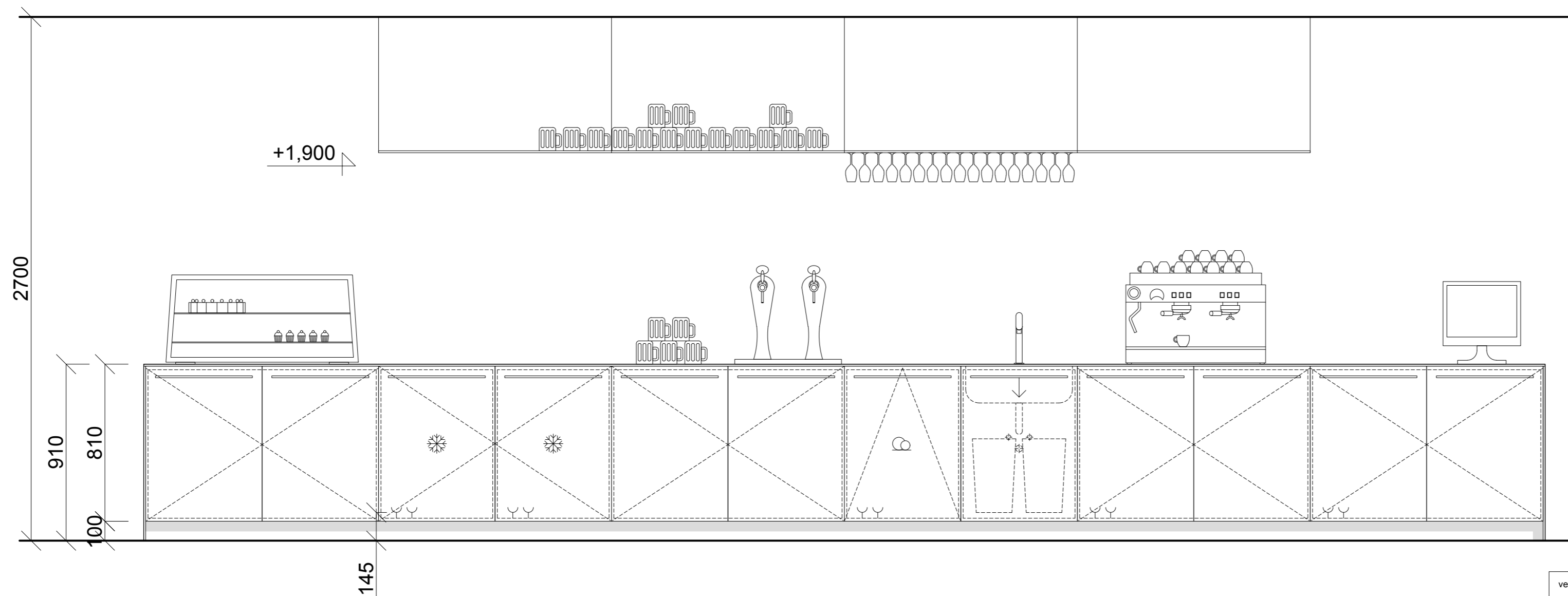
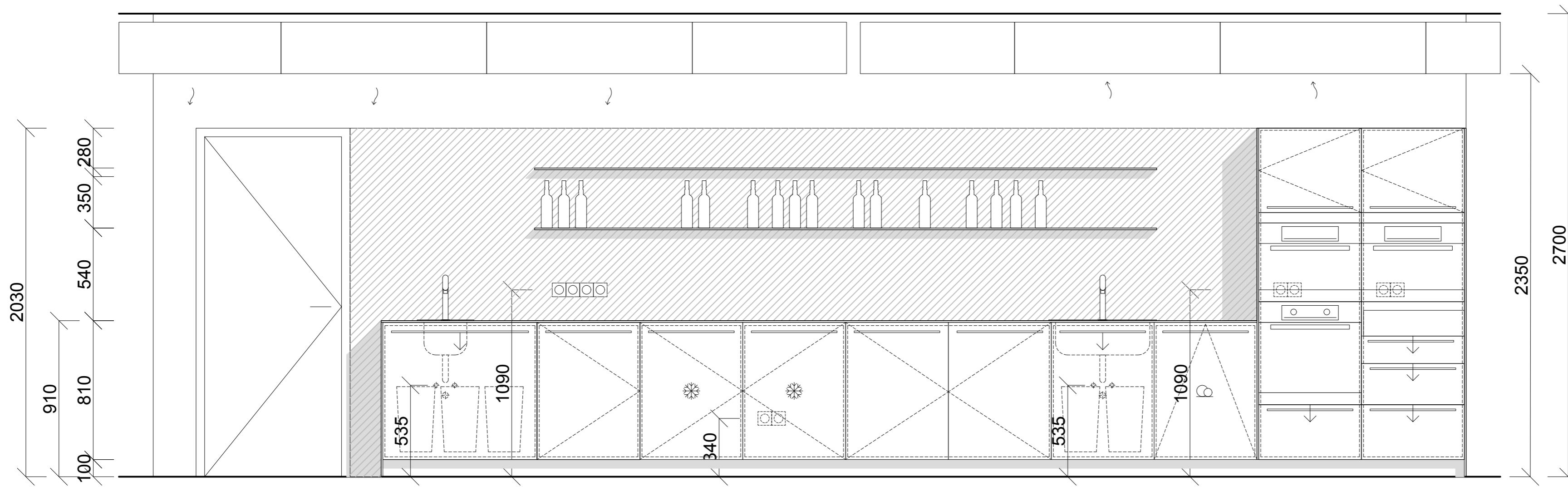
zástena
—
MDF doska, antracit



pracovná doska
—
nerez



vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA		
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ	lokálny výškový systém Bpv: ⊕	
projekt:	VODÁCKA LODENICA BRANÍK	+193,07 B.p.v.	orientácia:
časť:	F - INTERIÉR	formát:	594 x 420
		školský rok:	2019/2020
obsah:	PÔDORYS A REZ	stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:20
			číslo výkresu:



vedúci projektu:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 8, Praha 6	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	lokálny výškový systém Bpv: +193,07 B.p.v.	
vypracovala:	DOROTA KOVÁČOVÁ		
projekt:	VODÁČKA LODENICA BRANÍK	orientácia:	⊕
časť:	F - INTERIÉR	formát:	594 x 420
obsah:	POHLADY	školský rok:	2019/2020
		stupeň:	bakalársky
		mierka:	1:50
			F.2.2. číslo výkresu: