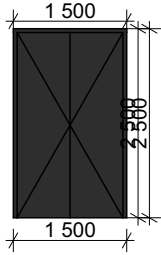
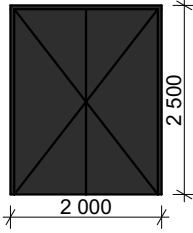
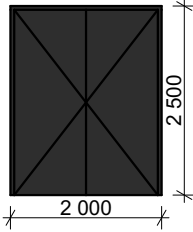
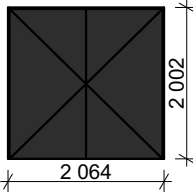


Tabulka dveří


Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
	D21	1		2 500	1 500		Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
	D22	1		2 500	2 000		Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
	D23	1		2 500	2 000		Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
	D24	1		1 970	2 000	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy:
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu:
Zelené blaho Kotlářka

Lokace projektu:
Praha, Praha 5, Kosíře

Orientace: 

Projektová výška:
± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]

Vedoucí práce:
15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Stempel Ján

Vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

Vypracoval:
Jakub Šenk

Konzultant dílčí části:
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stupeň dokumentace:
Bakalářská práce

Část dokumentace:
D

Dílčí část dokumentace:
D.1.1.b.6

Datum:
10.03.2022

Měřítko:
1:1

Název výkresu:
Tabulka dveří 6

Číslo výkresu:
D.1.1.b.6.6

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
	D25	1		1 970	2 400	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
	D26	1		1 970	2 600	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
	D27	1		2 500	2 500		Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
	D28	1		1 970	2 000	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy:
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu:
Zelené blaho Kotlářka

Lokace projektu:
Praha, Praha 5, Kosíře

Orientace:

Projektová výška:
± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]

Vedoucí práce:
15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Stempel Ján

Vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

Vypracoval:
Jakub Šenk

Konzultant dílčí části:
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stupeň dokumentace:
Bakalářská práce

Část dokumentace:
D

Dílčí část dokumentace:
D.1.1.b.6

Datum:
10.03.2022

Měřítko:
1:1

Název výkresu:
Tabulka dveří 7

Číslo výkresu:
D.1.1.b.6.7

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
	D29	1		1 970	1 500		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Otočné (klasické)	Rozetové kování
	D30	20		1 970	1 500		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Otočné (klasické)	Rozetové kování
	D31	1		2 500	1 350		Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Posuvné	Rozetové kování
	D32	1		2 500	1 200		Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Posuvné	Rozetové kování

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy:
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu:
Zelené blaho Kotlářka

Lokace projektu:
Praha, Praha 5, Kosíře

Orientace:

Projektová výška:
± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]

Vedoucí práce:
15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Stempel Ján

Vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

Vypracoval:
Jakub Šenk

Konzultant dílčí části:
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stupeň dokumentace:
Bakalářská práce

Část dokumentace:
D

Dílčí část dokumentace:
D.1.1.b.6

Datum:
10.03.2022

Měřítko:
1:1

Název výkresu:
Tabulka dveří 8

Číslo výkresu:
D.1.1.b.6.8

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
	D33	1		2 500	1 350		Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Posuvné	Rozetové kování
	D34	2		1 970	1 500		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Otočné (klasické)	Rozetové kování
	D35	1		2 500	4 200		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Bezpečnostní kování
	D36	9		2 500	4 700		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Bezpečnostní kování

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy:
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu:
Zelené blaho Kotlářka

Lokace projektu:
Praha, Praha 5, Kosíře

Orientace:

Projektová výška:
± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]

Vedoucí práce:
15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Stempel Ján

Vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

Vypracoval:
Jakub Šenk

Konzultant dílčí části:
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stupeň dokumentace:
Bakalářská práce

Část dokumentace:
D

Dílčí část dokumentace:
D.1.1.b.6

Datum:
10.03.2022

Měřítko:
1:1

Název výkresu:
Tabulka dveří 9

Číslo výkresu:
D.1.1.b.6.9

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
	D37	6		2 500	4 800		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Bezpečnostní kování
	D38	4		2 500	5 000		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Bezpečnostní kování
	D39	1		2 500	5 800		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Bezpečnostní kování
	D40	1		2 600	7 200		Ocelová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Bezpečnostní kování

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy:
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu:
Zelené blaho Kotlářka

Lokace projektu:
Praha, Praha 5, Kosíře

Orientace:

Projektová výška:
± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]

Vedoucí práce:
15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Stempel Ján

Vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

Vypracoval:
Jakub Šenk

Konzultant dílčí části:
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stupeň dokumentace:
Bakalářská práce

Část dokumentace:
D

Dílčí část dokumentace:
D.1.1.b.6

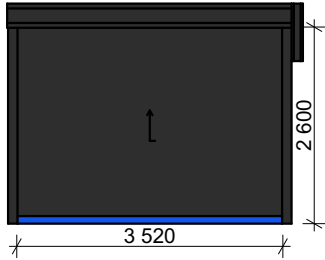
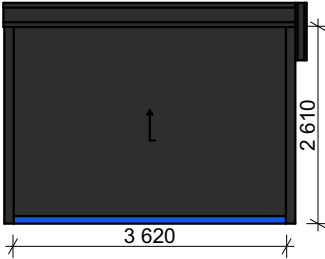
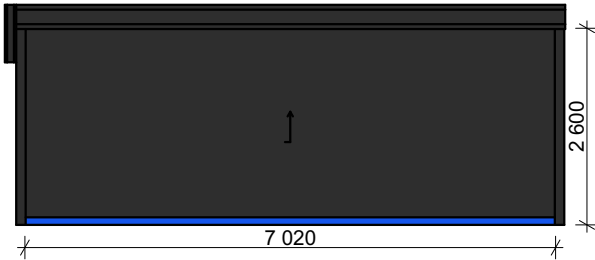
Datum:
10.03.2022

Měřítko:
1:1

Název výkresu:
Tabulka dveří 10

Číslo výkresu:
D.1.1.b.6.10

Tabulka dveří


Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
	D41	4		2 590	3 500		Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Skládací	Bezpečnostní kování
	D42	2		2 600	3 600		Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Skládací	Bezpečnostní kování
	D43	1		2 590	7 000		Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Skládací	Bezpečnostní kování

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy:
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu:
Zelené blaho Kotlářka

Lokace projektu:
Praha, Praha 5, Kosíře

Orientace: 

Projektová výška:
± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]

Vedoucí práce:
15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Stempel Ján

Vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

Vypracoval:
Jakub Šenk

Konzultant dílčí části:
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stupeň dokumentace:
Bakalářská práce

Část dokumentace:
D

Dílčí část dokumentace:
D.1.1.b.6

Datum:
10.03.2022

Měřítko:
1:1

Název výkresu:
Tabulka dveří 11

Číslo výkresu:
D.1.1.b.6.11



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Tabulka oken

D.1.1.b.7

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

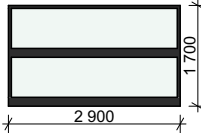
Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Jakub Šenk



Tabulka oken

Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Barva rámu	Okenní klika	Vnitřní parapet	Venkovní parapet
				Výška	Šířka							

Okno

O01		6		2 500	2 100	Sklápecí	Izolační dvojsklo	Plastové okno	Transparent	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
-----	--	---	---	-------	-------	----------	-------------------	---------------	-------------	------	--------------------	-------------------

O02		2		1 700	2 900	Pevné	Izolační trojsklo	Plastové okno	Transparent	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
-----	--	---	--	-------	-------	-------	-------------------	---------------	-------------	------	--------------------	-------------------

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Adresa školy:	Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Název projektu:	Zelené blaho Kotlářka
Lokace projektu:	Praha, Praha 5, Kosíře
Orientace:	
Projektová výška:	± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]
Vedoucí práce:	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Stempel Ján
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa
Vypracoval:	Jakub Šenk
Konzultant dílčí části:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Stupeň dokumentace:	Bakalářská práce
Část dokumentace:	D
Dílčí část dokumentace:	D.1.1.b.7
Datum:	10.03.2022
Měřítko:	1:1
Název výkresu:	Tabulka oken
Číslo výkresu:	D.1.1.b.7.1



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

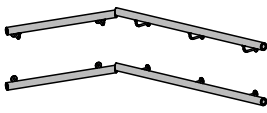
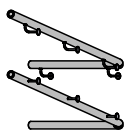
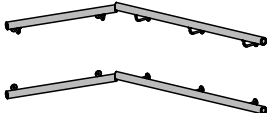
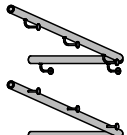
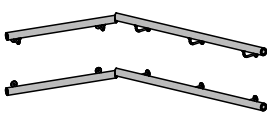
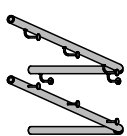
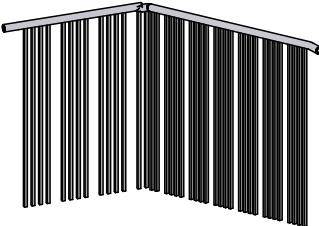
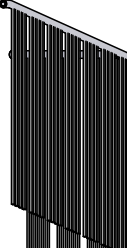
Tabulka zábradlí


D.1.1.b.8

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Jakub Šenk

Zábradlí


ID prvku	Výška	Množství	3D axonometrie	Náhled 2D řezu	Délka ve 3D	Počet svislých tyčí	Počet vodorovných tyčí	Počet horních tyčí
ZB001	1 000	29			386 000	1161	268	134
ZB002	1 100	8			124 623	0	172	86
ZB003	1 200	178			1 635 342	0	862	838
ZB004	1 350	28			120 669	1547	0	99


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Adresa školy:
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu:
Zelené blaho Kotlářka

Lokace projektu:
Praha, Praha 5, Kosíře

Orientace:


Projektová výška:
± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]

Vedoucí práce:
15127 Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. arch. Stempel Ján

Vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

Vypracoval:
Jakub Šenk

Konzultant dílčí části:
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stupeň dokumentace:
Bakalářská práce

Část dokumentace:
D

Dílčí část dokumentace:
D.1.1.b.8

Datum:
10.03.2022

Měřítko:
1:1

Název výkresu:
Tabulka zábradlí

Číslo výkresu:
D.1.1.b.8.1




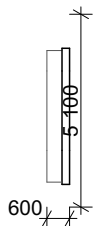


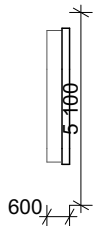

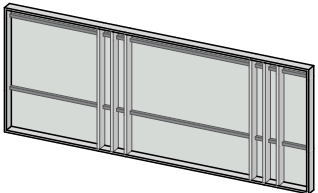
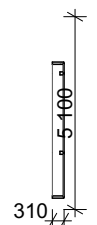
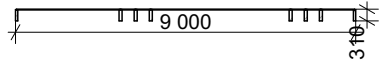
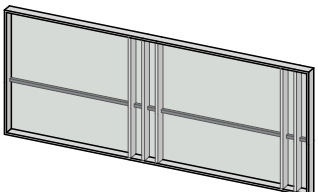
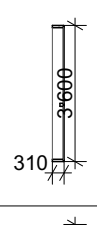
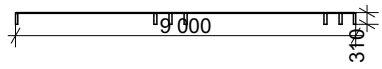
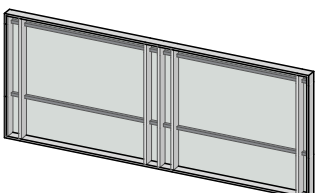
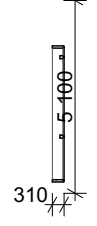
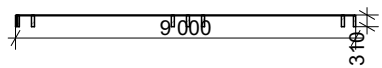
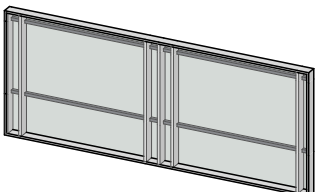
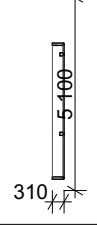
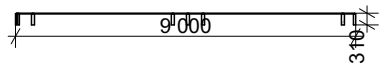
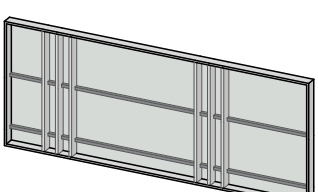
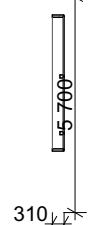
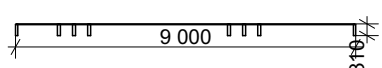
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Tabulka LOP

D.1.1.b.9

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Jakub Šenk

LOP										
ID prvku	Množství	3D axonometrie	Počet panelů	Délka	Celková délka rámu	Náhled 2D řezu	Náhled 2D zobrazení	Úhel sklonu LOP	Plocha včetně obrysu	Celková plocha panelů
LOP01	1		0	116 576	3 866 634			90,00°	1 466,11	0,00
LOP02	1		0	116 576	4 783 446			90,00°	1 579,94	0,00
LOP03	1		29	41 757	155 423			90,00°	108,54	97,90
LOP04	1		75	38 940	273 360			90,00°	186,91	166,79
LOP05	1		444	54 324	1 435 154			68,22°	1 074,69	963,26
LOP06	2		148	38 000	455 412			90,00°	609,03	537,87
LOP07	1		136	41 757	439 724			13,48°	299,31	266,00

	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Adresa školy:	Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Název projektu:	Zelené blaho Kotlířka
Lokace projektu:	Praha, Praha 5, Kosíře
Orientace:	
Projektová výška:	± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]
Vedoucí práce:	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Stempel Ján
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa
Vypracoval:	Jakub Šenk
Konzultant dílčí části:	Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Stupeň dokumentace:	Bakalářská práce
Část dokumentace:	D
Dílčí část dokumentace:	D.1.1.b.9
Datum:	10.03.2022
Měřítko:	1:1
Název výkresu:	Tabulka LOP
Číslo výkresu:	D.1.1.b.9.1



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Stavebně konstrukční řešení

D.1.2

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Jakub Šenk



Dílčí obsah:

D.1. Dokumentace stavebního objektu

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a. Technická zpráva

- D.1.2.a.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.1.2.a.2. Základové podmínky
- D.1.2.a.3. Zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.2.a.4. Základové konstrukce
- D.1.2.a.5. Svislé nosné konstrukce
- D.1.2.a.6. Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.2.a.7. Schodišťové konstrukce
- D.1.2.a.8. Výtahová šachta
- D.1.2.a.9. Střešní konstrukce
- D.1.2.a.10. Užitá a klimatická zatížení
- D.1.2.a.11. Prostorová tuhost objektu

D.1.2.b. Výkresová část

- D.1.2.b.1. Základy
- D.1.2.b.2. 1. NP
- D.1.2.b.3. 2. NP

D.1.2.c. Výpočtová část

- D.1.2.c.1. Základní údaje
- D.1.2.c.2. Empirický návrh tloušťky desky
- D.1.2.c.3. Výpočet největšího zatížení
 - D.1.2.c.3.1. Zatížení stropní desky
 - D.1.2.c.3.1. Vlastní tíha sloupu
- D.1.2.c.4. Předběžné ověření protlačení stropní desky
 - D.1.2.c.4.1. Materiály
 - D.1.2.c.4.2. Účinné výšky a délky kontrolovaných obvodů
 - D.1.2.c.4.3. Zatěžovací plocha sloupu
 - D.1.2.c.4.4. Vlastní tíha sloupu
 - D.1.2.c.4.5. Protlačení v obvodu u_0
 - D.1.2.c.4.6. Protlačení v obvodu u_1



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Technická zpráva

D.1.2.a

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Jakub Šenk



D.1.2.a.1. Popis a umístění stavby

Stavba je situována v prostoru stávajícího parkoviště pod retenční nádrží Kotlářka na území Praha 5, Kosíře. Stavební objekt je rozdělen na jedno částečně nadzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Jedna se o novostavbu s multifunkčním využitím s dominantní funkcí parkování. Jako ostatní funkce jsou zvoleny restaurace obchod s potravinami, posilovna, prodejna kol a single trail v oblasti zelených střech. Západní část objektu pomocí velkorysé předzahrádky spojuje živou hráz s restaurací. Hlavní myšlenkou domu je pomyslný tvar motokáry, která je tak odrazem velice rušné cesty do Prahy. Pomocí zvlněné fasády tak vyvolává dojem proudění vzduchu a pohyb motokáry. V prvním nadzemním podlaží na východní fasádě se nachází vjezd do garáží. Dále pak parkovací stání pokračuje ve středu budovy až po střešní nekruté stání. Dílčí vstupy jsou pro zaměstnance komerčních prostorů na východní fasádě v 1.NP, dva vstupy do parkovacích stání vedou skrz CHÚC B, na severní a jižní fasádě v 2.NP. Následně parkovací dům disponuje vstupem přes restauraci či předprostor supermarketu.

Nosná konstrukce domu je navržena jako skeletový nosný systém z železobetonu. Vyplňové zdivo a příčky jsou z keramických tvárníc. Konstrukční výška garáží je 3,6 m kromě přízemí, kde výška činí 4,5 m. Pro rozsahlost parkovacího domu je zpracována západní část až po rozmezí mezi osy G a H ve výškovém rozmezí typických pater. Tedy od 1.NP až po 3.NP. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové dvousměrně pnuté desky. Největší rozpon je 10 m. Obvodový plášť je kontaktní.

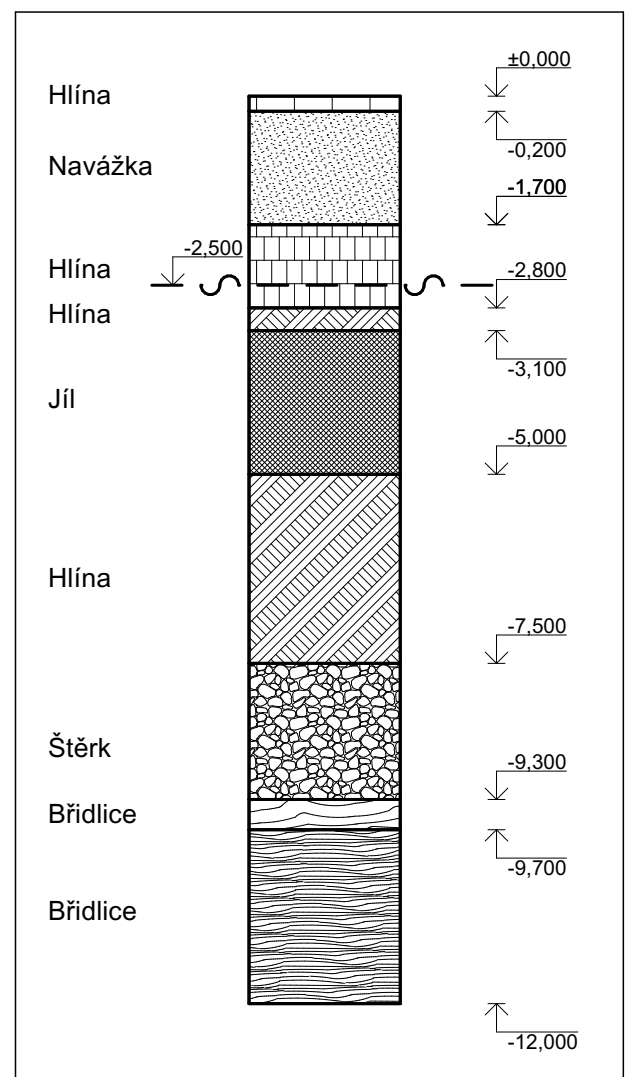
D.1.2.a.2. Základové podmínky

Pro návrh základů byl použitý archivní geologický vrt s klíčem báze GDO 188426, číslem posudku V076260, z mapy 1:25000, s rokem ukončení 1976, proveden podnikem Stavební geologie,n.p.Praha, v nadmořské výšce 248,4 m.n.m., realizován do hloubky 12,00 m, s původním účelem inženýrskogeologickým.

První vrstvou průzkumného vrtu byla zjištěna Kvartérní vrstva hlíny do hloubky 0,2 m. Následnou vrstvou jsou navážky (geneze antropogenní) s přítomností hlinitého písku s příměsí štěrku do hloubky 1,7 m. Pokračující vrstvou je tuhá hlína se světle hnědou barvou(geneze fluviální) sahající do hloubky 2,8 m. Vrstvou nadcházející je znovu tuhá hlína, avšak už jílovitá a světle šedá (geneze fluviální) s hloubkou do 3,1 m. Další vrstvou je tuhý jíl zbarvený do šeda(geneze fluviální) dosahující do 5,0 m. Souvrství pokračuje jílovitou, tuhou, světle šedožlutou hlínou(geneze fluviální) do 7,5 m. Následně pokračuje hlinitý,písčitý štěrk o maximální velikosti 2 dm(geneze fluviální) s přítomností štěrku s max. velikostí částic do 1dm a zastoupením horniny do 75% dosahuje do 9,3m. Zde končí souvrství Kvartéru a pokračuje Ordovník.

Ordovník začíná vrstvou rozložené břidlice(geneze eluviální), s přítomností tmavě červeného písčitého jílu s hloubkou do 9,7 m. Poslední zjištěnou vrstvou tak je břidlice navětralá až zdravá, pevná až tvrdá, v ostrohranných úlomcích, max. velikost částic 3 cm, světle šedá(geneze sedimentální)

Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 2,5 m pod terénem a druh hladiny byl určen jako ustálený. ±0,000 se nachází v 248,00 m.n.m BPV. Je navrženo použití betonu C30/37 a oceli B500B.





D.1.2.a.3. Zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavba má jedno částečně podzemní podlaží a je situována terénů s mírným sklonem od nádrže k benzinové pumpě. Základová spára objektu je v hloubce -11,000 m u pilot a v místě dojezdů výtahů v - 1,900 m ($\pm 0,000 = 248,400$ m.n.m. BPV).

Hladina podzemní vody, dle archivního průzkumného vrtu z roku 1976, se nachází ve 2,500 m pod terénem. Stavební jáma bude vyhloubena minimálně 500 mm pod úroveň základové spáry pro vytvoření podkladní vrstvy. Jáma bude vyhloubena do úrovně - 1,500 m a v místě výtahových šachet do - 2,500 m.

Zajištění stavební jámy bude pomocí záporového pažení. Bude vylita základová železobetonová deska s piloty a následně nosný skeletový systém, který bude svíse chráněn 200 mm XPS. Odvodnění stavební jámy bude řešeno po obvodu pomocí drenáží, jež by trvale budou snižovat HPV v oblasti hráze nádrže, a následně ústít do přepadového potoku pod nádrží Kotlářka.

D.1.2.a.4. Základové konstrukce

Stavba je založena na pilotách vetknutých do břidlicového podloží uložené do hloubky 11,000 m. Piloty jsou navrženy tak, aby podporovaly základovou desku v místech sloupu skeletu, který se nachází nad nimi. Železobetonová deska je navržena o tloušťce 700 mm. Hydroizolace bude pokládána až na povrch vybetonované železobetonové desky.

D.1.2.a.5. Svislé nosné konstrukce

Objekt je řešen pomocí kombinovaného systému. Z velké části se však jedná o systém skeletový, kde většinu vertikálních sil přenáší sloupy s rozměry 800x600 mm. S výjimkami šachet CHÚC, obvodových stěn v částečně podzemním přízemí a rampy, kde je vyjimečně využíván i stěnový systém a to především tloušťky 400 mm. Veškeré další dílčí stěny jsou označeny, jako nenosné.

D.1.2.a.6. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je ve všech patrech řešena pomocí bezprůvlakové oboustranně plnuté desky. Tloušťka stropní konstrukce je 350 mm. Osově rozpony jsou 9x10m.

D.1.2.a.7. Schodišťové konstrukce

Veškeré schodiště jsou z konstrukčního hlediska monolitické.

D.1.2.a.8. Výtahová šachta

V řešené části objektu se nachází dvě výtahové šachty. Tloušťky vnitřních stěn jsou 150 mm, jež jsou oddílovány od vnějších 50 mm. Vnější šachtové stěny jsou 400 mm.

D.1.2.a.9. Střešní konstrukce

Nosná konstrukce střešních desek, tak zůstává stejná.

D.1.2.a.10. Užitná a klimatická zatížení

Při výpočtech byla uvažována hodnota užitého zatížení 2,5 kN/m². Tady kategori F. Objekt se nachází v I. sněhové oblasti.

D.1.2.a.11. Prostorová tuhost objektu

Objekt je ztužen díky ochranným betonovým zábradlím po obvodu parkovacích ploch a díky šachtám jež zachytávají prostorové síly.



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

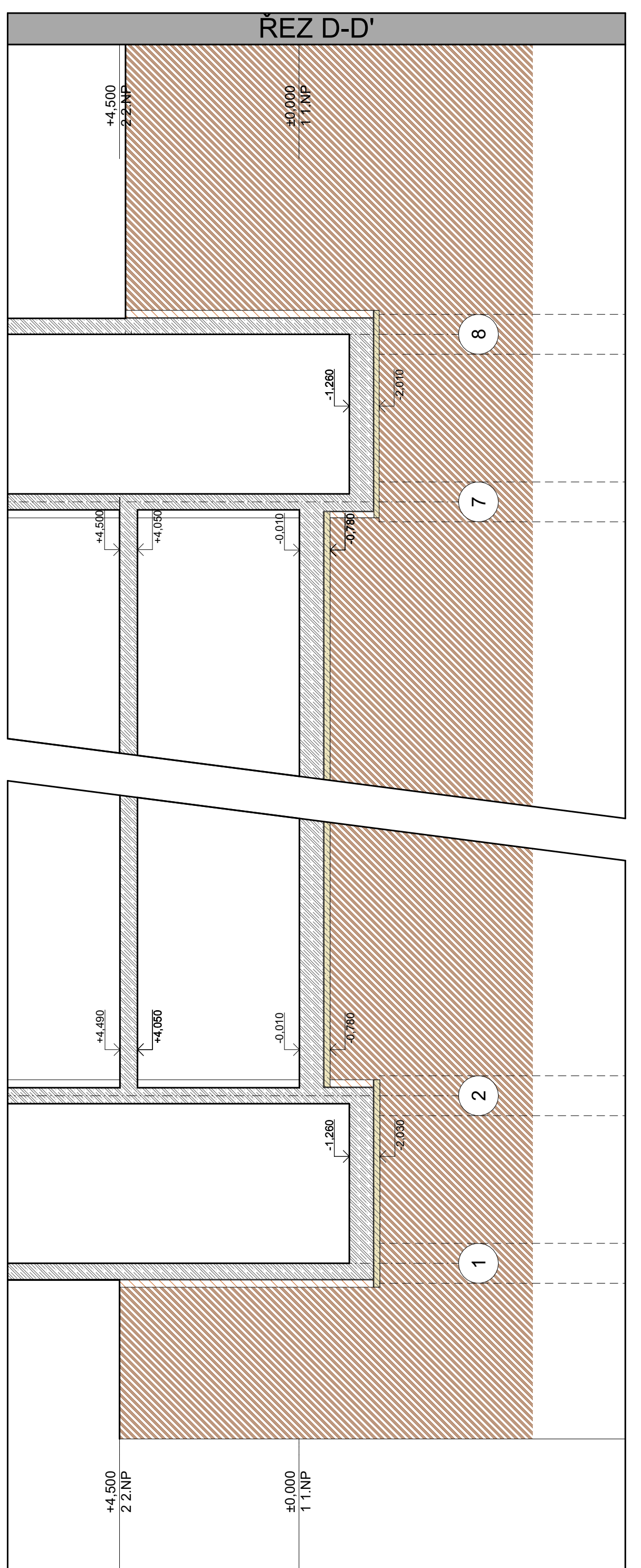
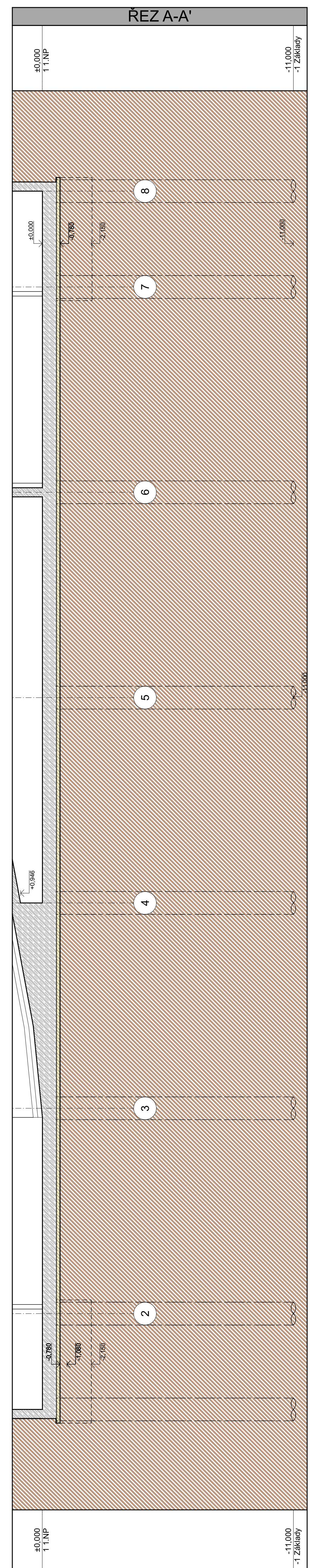
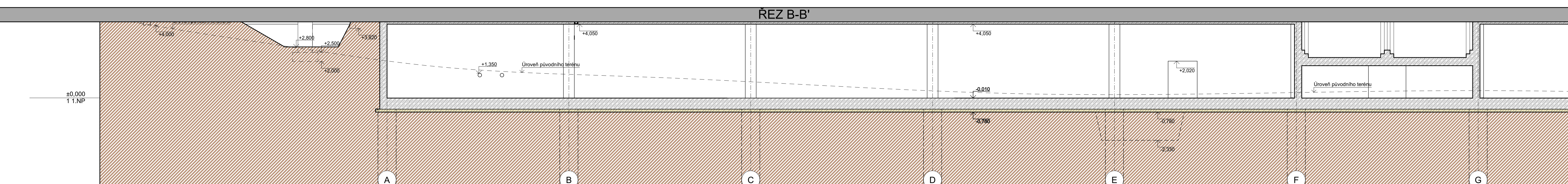
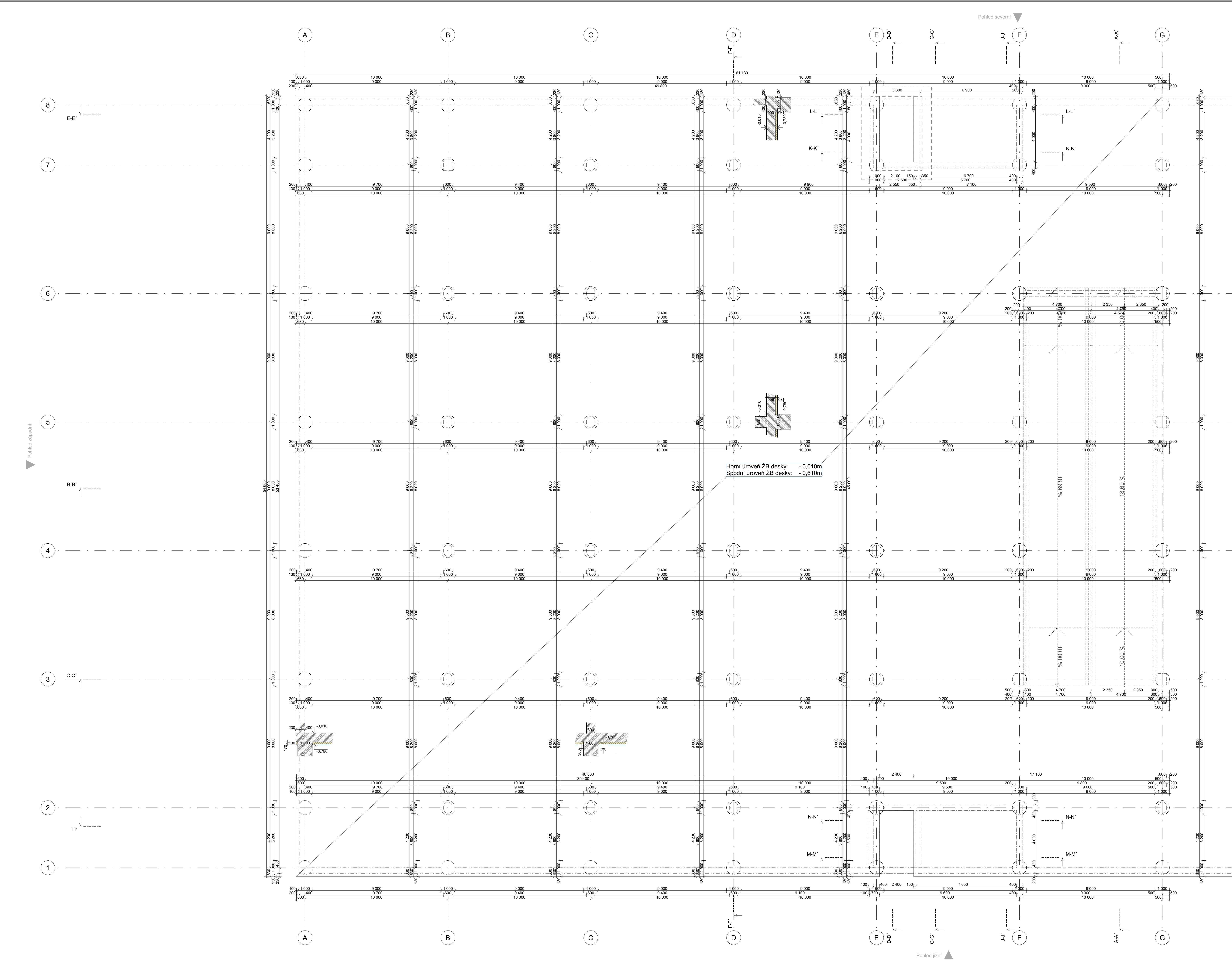
Výkresová dokumentace

D.1.2.b

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Jakub Šenk

PŮDORYS TVARU ZÁKLADŮ



ŽELEZOBETON: C30/37
TRÍDA VÝTUŽE: B500B

- Beton vyztužený - prefabrikát
- Beton vyztužený - monolit
- Beton vyztužený - pohled

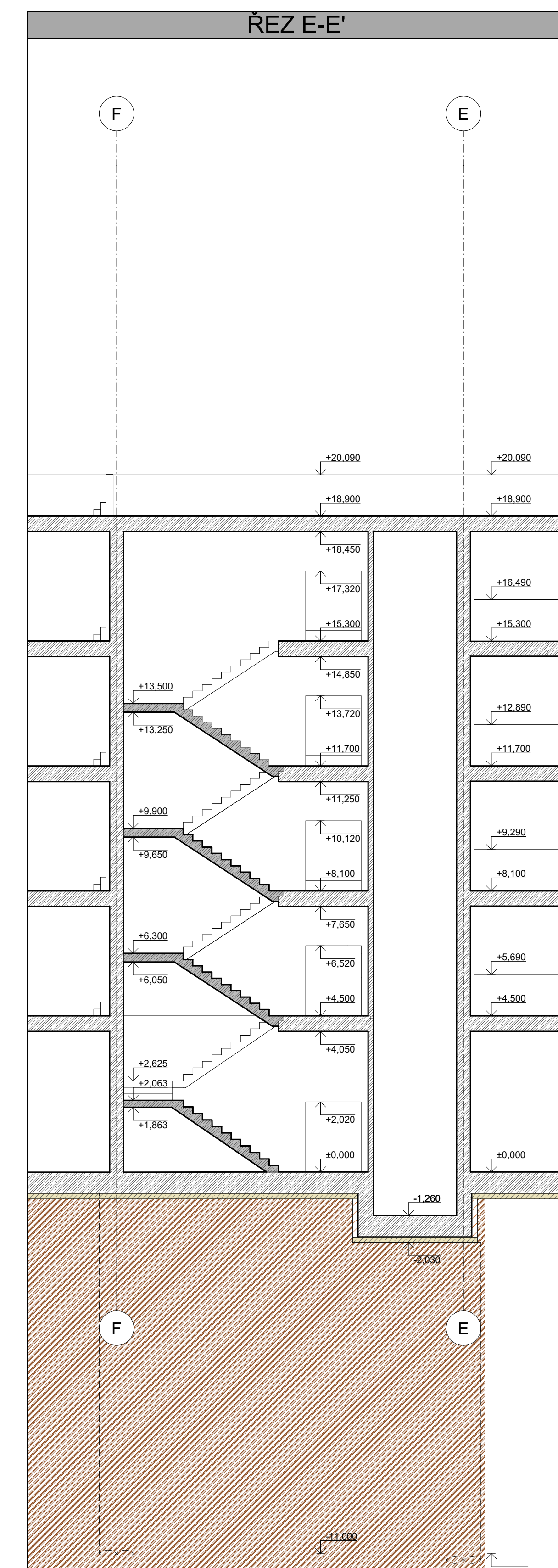
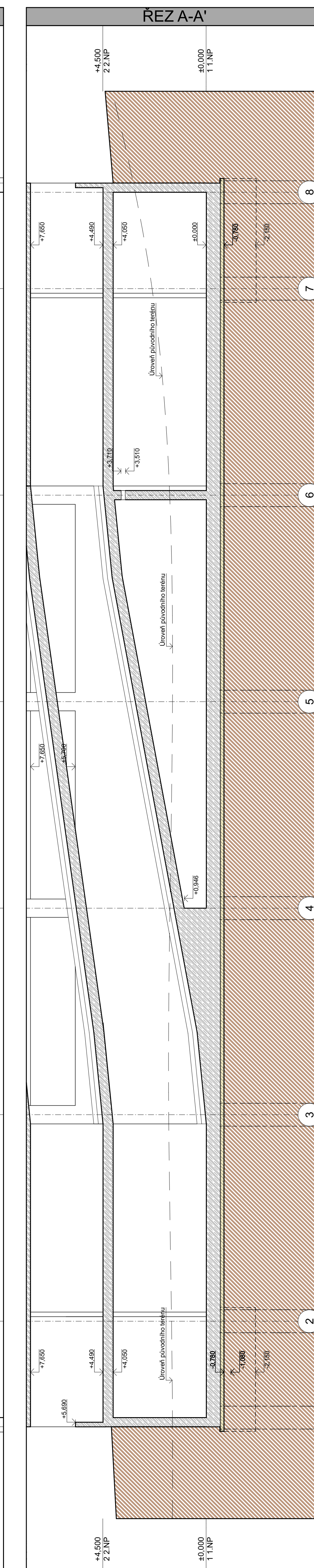
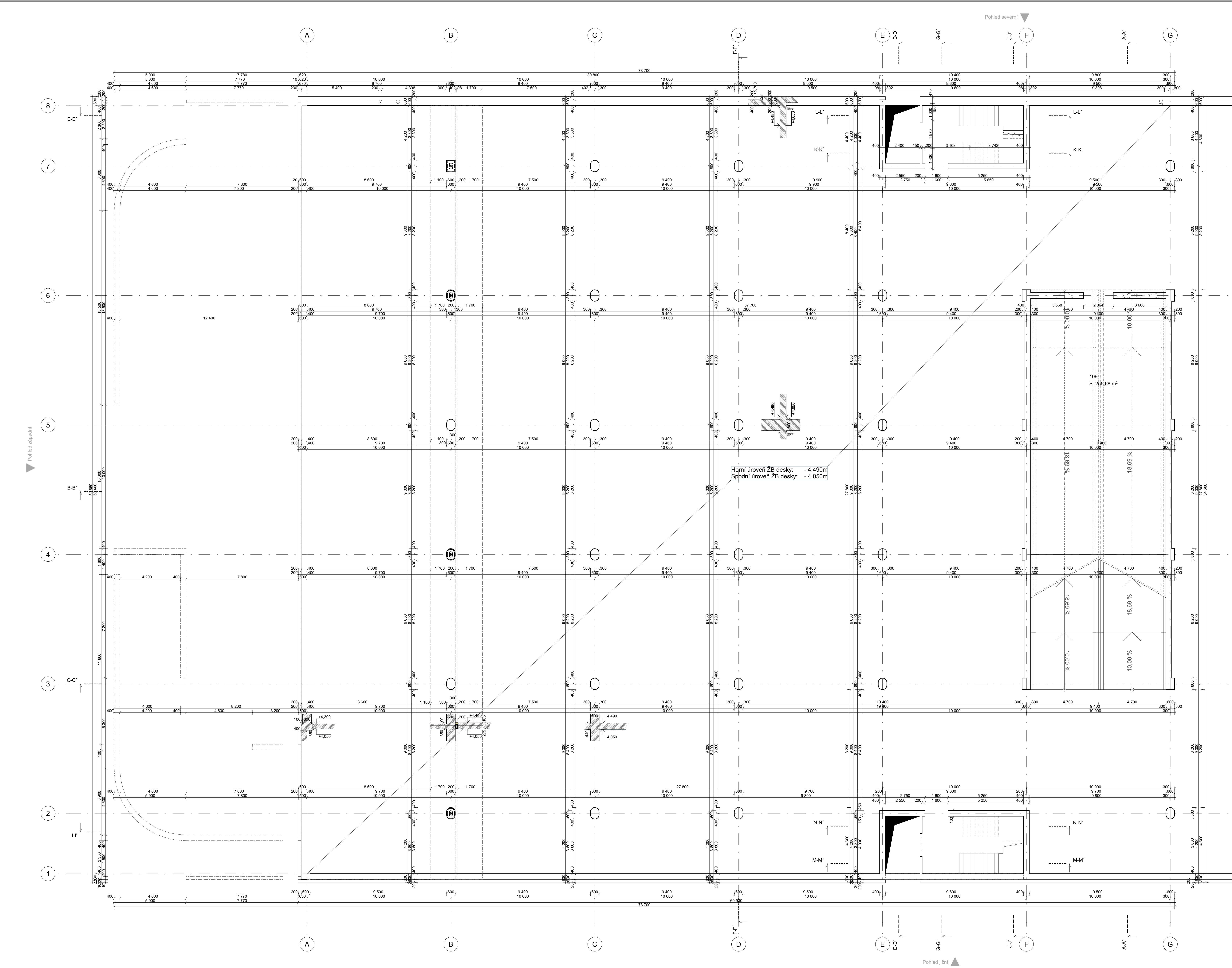


Adresa školy: **Thákurova 9, 160 00 Praha 6**
 Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**
 Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**
 Orientace:
 Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**
 Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**
 Vedoucí ústavu: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**
 Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**
 Vypracoval: **Jakub Šenk**
 Konzultant (části): **Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.**

Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**
 Část dokumentace: **D**
 Dílčí část dokumentace: **D.1.2.b.1**
 Datum: **10.03.2022**
 Mřížka: **1:100**
 Název výkresu: **Základy**
 Číslo výkresu: **D.1.2.b.1**

ŽELEZOBETON: C30/37
TRÍDA VÝTUŽE: B500B

PŮDORYS TVARU 1. NP



- Beton vyztužený - prefabrikát
- Beton vyztužený - monolit
- Beton vyztužený - pohled

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy: **Thávkova 9, 160 00 Praha 6**

Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**

Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**

Orientace:

Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**

Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**

Vedoucí ústavy: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**

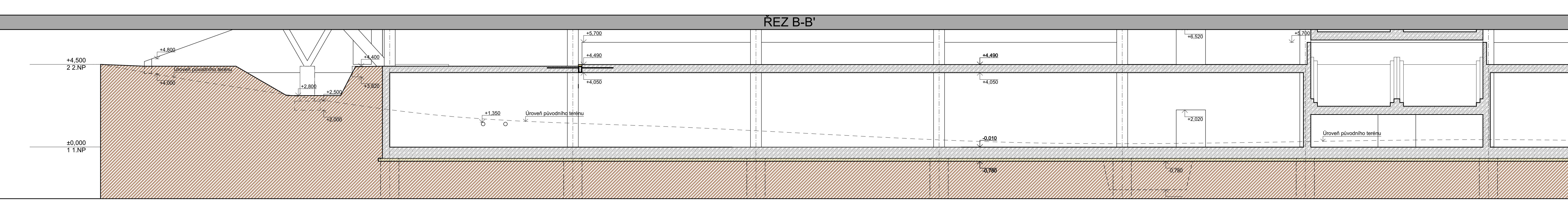
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**

Vypracoval: **Jakub Šenk**

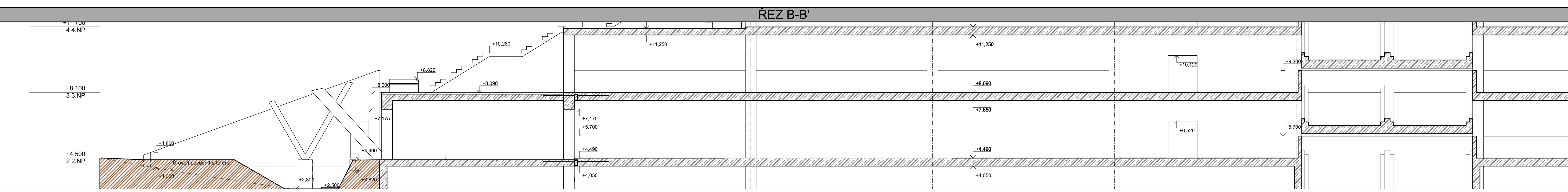
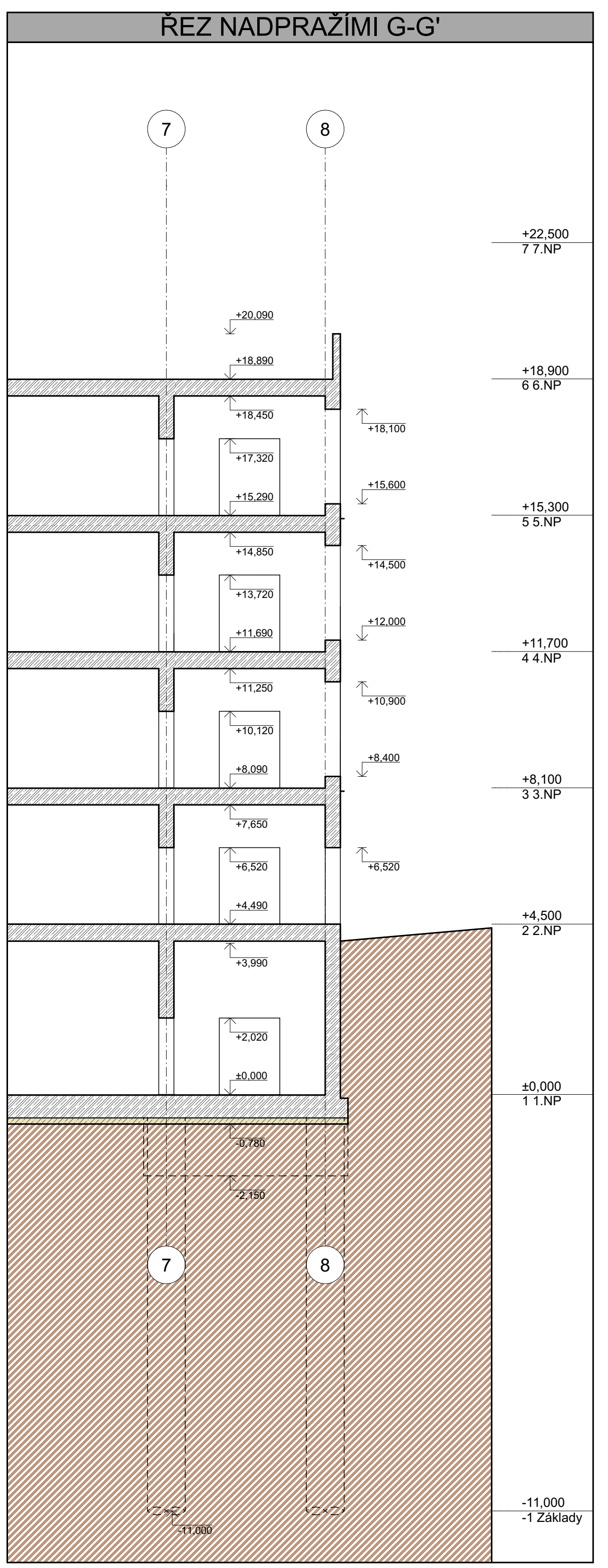
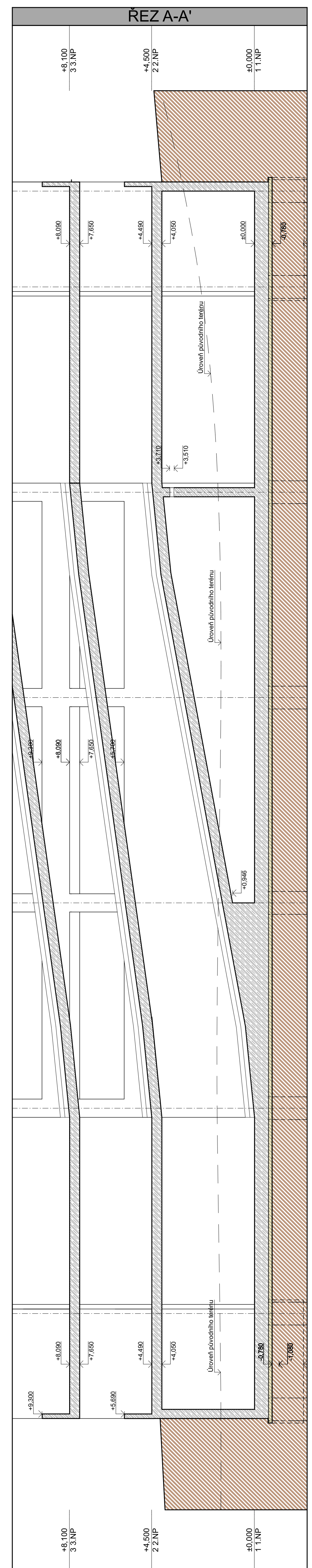
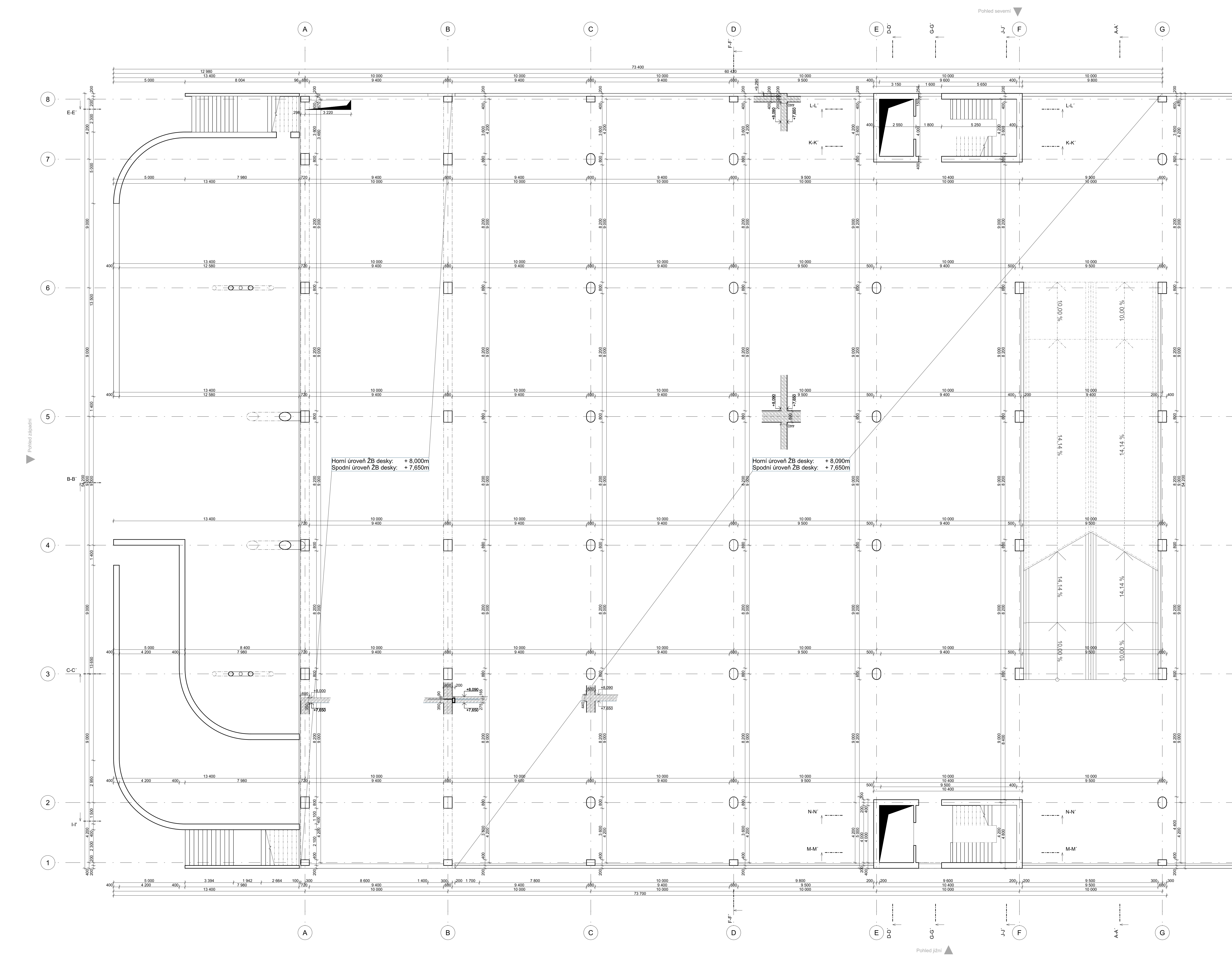
Konzultant (dlíže část): **Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.**

Skupení dokumentace:	Bakalářská práce
Část dokumentace:	D
Dílčí část dokumentace:	D.1.2.b.2
Datum:	10.03.2022
Mřížka:	1:100
Název výkresu:	1.NP
Číslo výkresu:	D.1.2.b.2

ŽELEZOBETON: C30/37
TRÍDA VÝZTUŽE: B500B



PŮDORYS TVARU 1. NP



- Beton vyztužený - prefabrikát
- Beton vyztužený - monolit
- Beton vyztužený - pohled

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy: **Tháškova 9, 160 00 Praha 6**

Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**

Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**

Orientace:

Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**

Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**

Vedoucí ústavy: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**

Vypracoval: **Jakub Šenk**

Konzultant (dlíže části): **Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.**

Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**

Část dokumentace: **D**

Dílčí část dokumentace: **D.1.2.b.3**

Datum: **10.03.2022**

Mřítko: **1:100**

Název výkresu: **2.NP**

Číslo výkresu: **D.1.2.b.3**

ŽELEZOBETON: C30/37
TRÍDA VÝZTUŽE: B500B



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Výpočtová část

D.1.2.c

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Jakub Šenk



D.1.2.c

D.1.2.c.1. Základní údaje:

-rozpon	10 000 x 9 000 mm
-počet podlaží:	6
-výška podlaží:	3,6m
-účel:	parkování
-sníh:	1 kategorie
-beton:	C 30/37

D.1.2.c.2. Empirický návrh tloušťky desky

$$h_d = 1/30 \cdot l_{n_{max}} = 1/30 \cdot 10\,000 = 333,33 \text{ mm} \approx 350 \text{ mm}$$

D.1.2.c.3. Výpočet největšího zatížení

D.1.2.c.3.1. Zatížení stropní desky

Vrstva	Výška [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	Stále zatížení [kN/m ²]
Asfaltobeton	0,030	23	0,690
Asfaltobeton	0,015	23	0,345
Hydroizolační asf. pás	0,012	0,6	0,0072
Penetrace	-	-	-
ŽB deska (i jako spádová vrstva Min. 1°)	0,350 (Ø výška)	25	8,75

STÁLÉ: -CHARAKTERISTICKÉ

$$g_k = 9,792 \text{ kN/m}^2$$

-NÁVRHOVÉ

$$g_d = g_k \cdot \gamma_g$$

$$g_d = 9,792 \cdot 1,35$$

$$g_d = 13,219 \text{ kN/m}^2$$

PROMĚNNÉ: -CHARAKTERISTICKÉ

KATEGORIE F = GARÁŽE:

$$q_k = 2,500 \text{ kN/m}^2$$

-NÁVRHOVÉ

$$q_d = q_k \cdot \gamma_q$$

$$q_d = 2,5 \cdot 1,5$$

$$q_d = 3,75 \text{ kN/m}^2$$



D.1.2.c

ZATÍŽENÍ CELKOVÉ:

CHARAKTERISTICKÉ: $g_k + q_k = ?$
 $9,792 + 2,500 = \underline{12,292 \text{ kN/m}^2}$

NÁVRHOVÉ: $g_d + q_d = ?$
 $13,219 + 3,750 = \underline{16,969 \text{ kN/m}^2}$

D.1.2.c.3.2. VLASTNÍ TÍHA SLOUPU (0,8x0,6 „OVÁL“)

$$g_{k,s} = b_s \cdot b_s \cdot h_s \cdot \gamma_{zb}$$

$$g_{k,s} = (\pi \cdot 0,3^2 + 0,2 \cdot 0,6) \cdot 3,6 \cdot 25$$

$$g_{k,s} = 36,27 \text{ kN/m}$$

D.1.2.c.4. Předběžné ověření protlačení stropní desky

D.1.2.c.4.1. Materiály:

beton	C 30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 37 \text{ MPa}$
ocel	B500B	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

D.1.2.c.4.2. Účinné výšky a délky kontrolovaných obvodů:

(odhad krytí $c = 20 \text{ mm}$, průměr výztuže 20 mm)

$$d_y = h - c - 0,5 \cdot d_s = 350 - 20 - 10 = \underline{320 \text{ mm}}$$

$$d_z = h - c - 1,5 \cdot d_s = 350 - 20 - (1,5 \cdot 20) = \underline{300 \text{ mm}}$$

$$d = (d_y + d_z)/2 = (320 + 300) = \underline{310 \text{ mm}}$$

$$u_0 = \pi \cdot D + 200 + 200 = \pi \cdot 600 + 200 + 200 = 2284,96 \text{ mm}$$

$$u_1 = \pi \cdot (D + 2 \cdot 2 \cdot d) + 200 + 200 = \pi \cdot (600 + 2 \cdot 2 \cdot 310) + 200 + 200 = 6180,53 \text{ mm}$$

D.1.2.c.4.3. Zatěžovací plocha sloupu:

$$9 \cdot 10 \text{ m}, A = 90 \text{ m}^2$$

$$16,969 \cdot 90 = 1527,21 \text{ kN/m}^2 = 1,52721 \text{ MN/m}^2$$

D.1.2.c.4.4. Vlastní tíha sloupu:

$$(\pi \cdot 0,3^2 + 0,2 \cdot 0,6) \cdot 3,6 \cdot 25 = 36,27 \text{ kN/m}^3 \quad 36,27 \cdot 1,35 = 48,965 \text{ kN/m}^3$$

$$N_{Ed} = 1527,21 + 48,965 = 1575,175 \text{ kN} = \underline{1,575175 \text{ MN}}$$

$$A_{c, \text{rec}} = \frac{N_{Ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + 0,02 \cdot \sigma_s} = \frac{1,575175}{0,8 \cdot 30 + 0,02 \cdot 400} = 0,02 \text{ m}^2$$

$$A_{c, \text{rec}} \leq (A_c = \pi \cdot 0,3^2 + 0,2 \cdot 0,6)$$

$$0,02 < 0,402$$

VYHOVUJE



D.1.2.c

D.1.2.c.4.5.

Protlačení v obvodu u_0

$$u_0 = 2284,96 \text{ mm}$$

$$v_{Ed,0} \leq v_{Rd,max}$$

$$\frac{\beta v_{Ed}}{d \cdot u_0} \leq 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$$

$$\frac{1,15 \cdot 1,575175}{0,3 \cdot 2} \leq 0,4 \cdot [0,6 \cdot (1 - f_{ck}/250)] \cdot 60$$

$$\frac{1,15 \cdot 1,575175}{0,3 \cdot 2} \leq 0,4 \cdot [0,6 \cdot (1 - 30/250)] \cdot 60$$

$$3,0191 \leq 12,672$$

VYHOVUJE

D.1.2.c.4.6.

Protlačenie v obvodu u_1

$$u_1 = 6180,53 \text{ mm} = 6,18053 \text{ m}$$

$$V_{ED,1} = \frac{\beta v_{ED}}{d u_1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c} = k_{max} \cdot C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{(100 \rho_1 \cdot f_{ck})}$$

$$k_{max} = 1,75 \text{ (tloušťka desky} = 350 \text{ mm)}$$

$$d = \text{účinná výška průřezu desky} = 310 \text{ mm} = 0,31 \text{ m}$$

$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{310}} = 1 + 0,803 = 1,803$$

$$\rho_1 = \text{stupeň vyztužení ohybovou výstužou} = 0,005$$

$$\frac{1,15 \cdot 1,575175}{0,31 \cdot 6,18053} \leq 1,75 \cdot 0,12 \cdot 1,803 \cdot \sqrt[3]{(0,5 \cdot 90)}$$

$$0,945 \leq 1,3467$$

VYHOVUJE



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Jakub Šenk



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Technická zpráva

D.1.3.a

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Jakub Šenk



Dílčí obsah:

D.1. Dokumentace stavebního objektu

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.2.a. Technická zpráva

- D.1.3.a.1. Popis a umístění stavby
- D.1.3.a.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.1.3.a.3. Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti
- D.1.3.a.4. Požární zabezpečení garáží
- D.1.3.a.5. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.1.3.a.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.a.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru
- D.1.3.a.8. Způsob zabezpečení stavby požární vodou vnější odběrná místa
- D.1.3.a.9. Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.1.3.a.10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními
- D.1.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.1.3.a.12. Seznam použitých podkladů

D.1.2.b. Výkresová část

- D.1.2.b.1. 1. NP
- D.1.2.b.2. 2. NP
- D.1.2.b.3. 3. NP



D.1.3.a

D.1.3.a.4. Požární zabezpečení garáží

- Hromadné garáže
- Skupina 1, otevřené
- Kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Parkovací místa jsou umístěné v : 1.NP až 6.NP
Celková plocha místa na parkování: 16985 m²
Celkový počet stání: 441

Ekvivalentní doba požáru - τ_e - 15 min.

Nejvyšší počet stání s nehořlavým konstrukčním systémem pro hromadné garáže se zabudovaným SHZ skupiny 1: 658 stání (ČSN 73 0804 Příloha I tab. I.2)

$x = 1,3$ pro otevřené PÚ bez obvodových stěn

$y = 2,5$ instalace SHZ

$z = 1$ nečleněný PÚ

$1,3 \cdot 2,5 \cdot 1 \cdot 135 = 658$ (mezní počet stání) -

max. počet stání v jednom podlaží - 96

$96 < 164,5$

Vyhovuje

Vyhovuje

Každé podlaží tvoří samostatný PÚ:

PBZ pro hromadné garáže

96 stání => více než 20% mezního počtu stání => je navržen EPS s detektory hořlavých směsí

Požární riziko

$\rho_v = 15 \text{ kg/m}^2$

$e = 15$ minut – garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopá vozidla

Ekonomické riziko

c – vliv EPS => h_p do 22,5 m – $z = 1$ => S nad 1000 m² => $c = 0,6$

$p_1 = 1$ pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže

$p_2 = 0,09$ pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1

$k_5 = 2,99$ součinitel vlivu počtu podlaží objektu

$k_6 = 1$ součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý

$k_7 = 2,0$ součinitel vlivu následných škod pro vestavěné garáže

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$P_1 = p_1 \cdot c$

$P_1 = 1 \cdot 0,85 = 0,85$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 2934 \cdot 2,99 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 528,12$

Mezní plochy indexu

$0,11 \leq P_1 = 0,85 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P_2^{1,5} = 18,37$

Vyhovuje

$P_2 = 818,1 \leq [(5 \cdot 10^4) / (P_1 - 0,1)]^{2/3} = 1644,14$

Vyhovuje

Mezní půdorysná plocha PÚ

$S_{\max} = P_{2, \text{mezní}} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1644,14 / (0,09 \cdot 2,99 \cdot 1 \cdot 2) = 3054,88 \text{ m}^2$

$S = 2934 \text{ m}^2$

Vyhovuje



D.1.3.a

Únikové cety

Většina parkovacích míst disponuje možností dvou úniku
mezní délka NÚC k CHUC B pro jeden směr úniku 30m pro dva směry 45 m

Vyhovuje

Stupeň požární bezpečnosti

SPB je stanoven dle diagramu v závislosti na požárním riziku (e), celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systémem objektu.

P01.05 SPB II

P02.05 SPB II

Doba zakouření akumulární vrstvy (ohrožení osob zplodinami) t_e

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)}$$

$$t_e = 2,16 \text{ min}$$

h_s - světlá výška posuzovaného prostoru = 2,6 m, $p_1=1$

Předpokládaná doba evakuace osob

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) \text{ [min]}$$

$$t_u = (0,75 \cdot 20,5) / 25 + (29 \cdot 1) / (30 \cdot 0,95)$$

$$t_u = 1,63 \text{ min}$$

$$t_u \leq t_e \text{ vyhovuje}$$

l_u Délka ÚC

v_u Rychlost pohybu osob v únikovém pruhu

s Součinitel vyjadřující podmínky evakuace

E Počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě $58 \cdot 0,5 = 29$

K_u Jednotková kapacita únikového pruhu



D.1.3.a

D.1.3.a.5 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Na základě stupně bezpečnosti jednotlivých požárních úseků byla stanovena požární odolnost konstrukcí – viz tabulka:

Požadovaná požární odolnost			
Stavební konstrukce	SPB III	SPB IV	SPB V
1. Požární stěny a požární stropy			
v podzemním podlaží	REI 60 DP1	-	-
v nadzemním podlaží	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REI 30 DP1	REI 30 DP1	-
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech			
v podzemním podlaží	EI 30 DP1	-	-
v nadzemním podlaží	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	EI 30 DP1	EI 30 DP1	-
3. Obvodové stěny			
v podzemním podlaží	REW 60 DP1	-	-
v nadzemním podlaží	-	REW 60 DP1	REW 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	-	REW 30 DP1	-
4. Nosné konstrukce střech			
	R30 DP1	R30 DP1	R45 DP1
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
v podzemním podlaží	R60 DP1	-	-
v nadzemním podlaží	R45 DP1	R60 DP1	R90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	R30 DP1	R30 DP1	-
6. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu (bez			
	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
7. Nosné konstrukce uvnitř objektu nezajišťující stabilitu			
	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
8. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku			
	DP1	DP1	DP1
9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
	REI 15 DP3	REI 15 DP1	REI 30 DP1
10. Výtahové a instalační šachty			
požárně dělicí konstrukce	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1



D.1.3.a

D.1.3.a.5 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Na základě stupně bezpečnosti jednotlivých požárních úseků byla stanovena požární odolnost konstrukcí – viz tabulka:

Stavební konstrukce	Materiál	Požární odolnost
Obvodové stěny	Železobeton tl. 400	REW 180 DP1
Vnitřní nosné stěny	Železobeton tl. 400	REI 180 DP1
Vnitřní nosné sloupy	Železobeton	R 180 DP1
Vnitřní nenosné příčky	Porotherm 8 - Nerozbrušená cihla	REI 180 DP1
	Porotherm 14 - Nerozbrušená cihla	REI 120 DP1
	Porotherm 25 AKU Z Profi dryfix	REI 30 DP1
Stropní desky	Železobeton tl. 350	REI 180 DP1
Schodišřtové jádro	Železobeton	REI 180 DP1

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost

D.1.3.a.6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Stanovení počtu osob

Podlaží	Údaje z projektové dokumentace				Údaje z ČSN 0818 - tabulka 1				Rozhodující počet osob
	OZN PÚ	Provoz	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /osoba]	Počet osob dle m ³	Součinitel	Osob dle součinitele	
1.NP	N01.01	Garáže	2934	96	-	-	0,5	48	48
	N01.02	Strojovna vzduchotechnik	41	0	-	-	1,3	0	0
	N01.03	Technická místnost	256	0	-	-	1,3	0	0
2.NP	N02.01	Garáže	3500	83	-	-	0,5	42	42
	N02.02	Restaurace	457	21	-	-	1,5	32	32
	N02.03	Šatny	20	4	-	-	1,5	4	4
	N02.04	Sklady	69,57	0	10	6,957	-	-	7
	N02.05	Sklad odpadů	19,7	0	10	1,97	-	-	2
3.NP	N03.01	Garáže	3500	84	-	-	0,5	42	42
Vícepodlažní PÚ	B - N01.04/N05	CHÚC typu B						NESTANOVIJE SE	
	B - N01.05/N05	CHÚC typu B						NESTANOVIJE SE	
	Š - N01.06/N05	Šachta -VÝTAH						NESTANOVIJE SE	
	Š - N01.07/N05	Šachta -VÝTAH						NESTANOVIJE SE	
	Š - N01.08/N02	Instalační šachta						NESTANOVIJE SE	
celkový počet osob									177

Mezní šířka únikové cesty

Šířka jednoho únikového pruhu pro osobu

55 cm / 82,5 cm (dveře 80 cm)

Požadovaných počet únikových pruhů

$u = E \times s / K$

Počet evakuovaných osob (1 - 5.NP)

$E = 213$ osob (165 po schodech dolů, 48 po schodech nahoru)

Součinitel vyjadřující podmínky evakuace $s = 1$ (osoby schopné pohybu)

Počet evakuovaných osob v jednom pruhu CHÚC B

po schodišti 1 dolů $E = 83$

po schodišti 2 dolů $E = 82$

po schodišti 1 nahoru $E = 24$

po schodišti 2 nahoru $E = 24$

$u_{1d} = 83 \times 1/120 = 0,70 =$ 1 únikový pruh, minimálně 1,5 = 825 mm

< navrženo 1500 mm

$u_{2d} = 82 \times 1/120 = 0,69 =$ 1 únikový pruh, minimálně 1,5 = 825 mm

< navrženo 1500 mm

$u_{1n} = 24 \times 1/100 = 0,24 =$ 1 únikový pruh, minimálně 1,5 = 825 mm

< navrženo 1500 mm

$u_{2n} = 24 \times 1/100 = 0,24 =$ 1 únikový pruh, minimálně 1,5 = 825 mm

< navrženo 1500 mm

Kritické místo: dvoukřídle dveře šířky 2000 mm

D.1.3.a.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Není řešeno díky zabezpečení pomocí SHZ- Sprinklery.



D.1.3.a.8. Způsob zabezpečení stavby požární vodou vnější odběrná místa

Požární vody

Pro požární techniku tvoří příjezdovou komunikaci silnice z ulice Plzeňská. Nástupní plocha pro požární techniku bude realizována v severozápadním rohu pozemků a východní části prostor. Uliční hydranty pro vnější hašení budou napojeny na veřejnou vodovodní síť. Nejbližší podzemní hydranty se nachází v prostorách benzínové pumpy na východní straně.

Vnitřní odběrná místa požární vody

V každém patře ve schodišťových halách CHÚC B budou jako vnitřní odběrná místa nástěnné požární hydranty. Potřeba umístění hydrantů pro veřejné prostory, restauraci, obchody se neposuzuje z důvodu instalace v prostorech SHZ. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod.

D.1.3.a.9. Stanovení počtu a rozmístění hasících přístrojů

Díky instalaci SHZ není nutnost hasících přístrojů.

D.1.3.a.10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními

Elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalována EPS, která řídí SHZ v parkovacích prostorech, restauraci a SOZ v CHÚC B.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Je navrženo přetlakové požární větrání CHÚC B.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

Je navrženo v prostorách podzemního parkování, restauraci a veřejných prostorách. Nádrže na sprinklery jsou umístěny v 6.NP v neřešené části objektu, nad komerčními prostory.

D.1.3.a.11. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Dodávka elektrické energie pro funkci a ovládání PBZ musí být zajištěna minimálně ze dvou nezávislých zdrojů. Svítidla nouzového osvětlení jsou také vybaveny vlastním náhradním zdrojem (baterie). V případě výpadku proudu dojde k samočinnému přepnutí na záložní napájecí zdroj (UPS). Na kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení je navržena izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu.

Vytápění

Restaurace je vytápěna pomocí tepelného čerpadla země-voda. Regulace teploty vzduchu je řízena rekuperační jednotkou. Dále je zde pro ohřev místností navržen systém konvektorů. Zásobníky teplé vody se nachází v technické místnosti v centrální části budovy v ose G.

Ve vzdálenosti 5m od severní fasády na ose G je kontrolní šachta pro rozdělovač a sběrač. Do něj ústí systém potrubí z přilehlých vrtů. Následuje potrubí do technické místnosti, kde je systém opět napojen na rozdělovač a sběrač v severovýchodním rohu technické místnosti. Navržen je systém 20 vrtů o hloubce jednoho vrtu 250 m. Výkon vrtů se pohybuje v rozmezí 50-100 W/m hloubky. Tepelné čerpadlo je pro budovu zdrojem tepla i chladu - technická místnost tak disponuje rozdělovačem a sběračem pro chlazení a druhou dvojicí rozdělovače a sběrače pro vytápění. Od čerpadla jsou taženy dvě větve: jedna pro rekuperační jednotku a druhá pro vytápění pomocí deskových výměníků.

Větrání

V řešené oblasti stavby se nachází rekuperační jednotka pro restauraci. Čerstvý vzduch je veden v podhledu 2. NP restaurace, z fasády na jihu. Znečištěný vzduch je vyveden na východní stranu do šachty, odkud dále ústí na střechu. Zbytek budovy, podle odpovídajících dílčích celků dle funkce, budou řešeny odděleně dělenými rekuperačními jednotkami.

V přízemních garážích a části podzemních garáží je navrženo nucené větrání vytvářející podtlak, díky kterému je zajištěna cirkulace vzduchu v těchto prostorech. Vzduch z digestoří restaurace je odváděn na střechu - jihovýchodní část.

Na hranici požárních úseků je navržena instalace požárních uzávěrů ve stěnách. Klapky se uzavírají samočinně. CHÚC B budou vybaveny SOZ.

Rozvod hořlavých látek

Plynové potrubí není používáno.



D.1.3.a.12. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

V blízkosti 3,2 km s dojezdem 6 min se nachází Hasičský záchranný sbor hlavního města Prahy, Jinonická 1226, 158 00 Praha 5 - Košíře. Další záchranné složky se sídlem na adrese Hasičská stanice Sokolská, Sokolská 1595, 120 00 Nové Město jsou v dojezdové vzdálenosti 6,7 km, 15 min. Příjezd je navržen z východní strany objektu z ulice Plzeňská. Či je možné využít stání zásahového vozidla na západní straně sjezdu u hráze s využitím vody retenční nádrže Kotlářka nebo z hydrantu.

Příjezdová komunikace musí být nejméně jednopruhová o min. šířce 3,0 m. Dále musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo min. 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být navržena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 %, příčným sklonem max. 4 %. NAP této budově je navržena dle těchto pravidel v severo-západní rohu pozemku a ve východní prostornější části u čerpací stanice.

D.1.3.a.13. Seznam použitých podkladů

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0802 - PBS - Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0804 - PBS - Výrobní objekty (2010/02)

ČSN 73 0810 - PBS - Společná ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 - PBS - Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 73 0821 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

ČSN 73 0833 - PBS - Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7



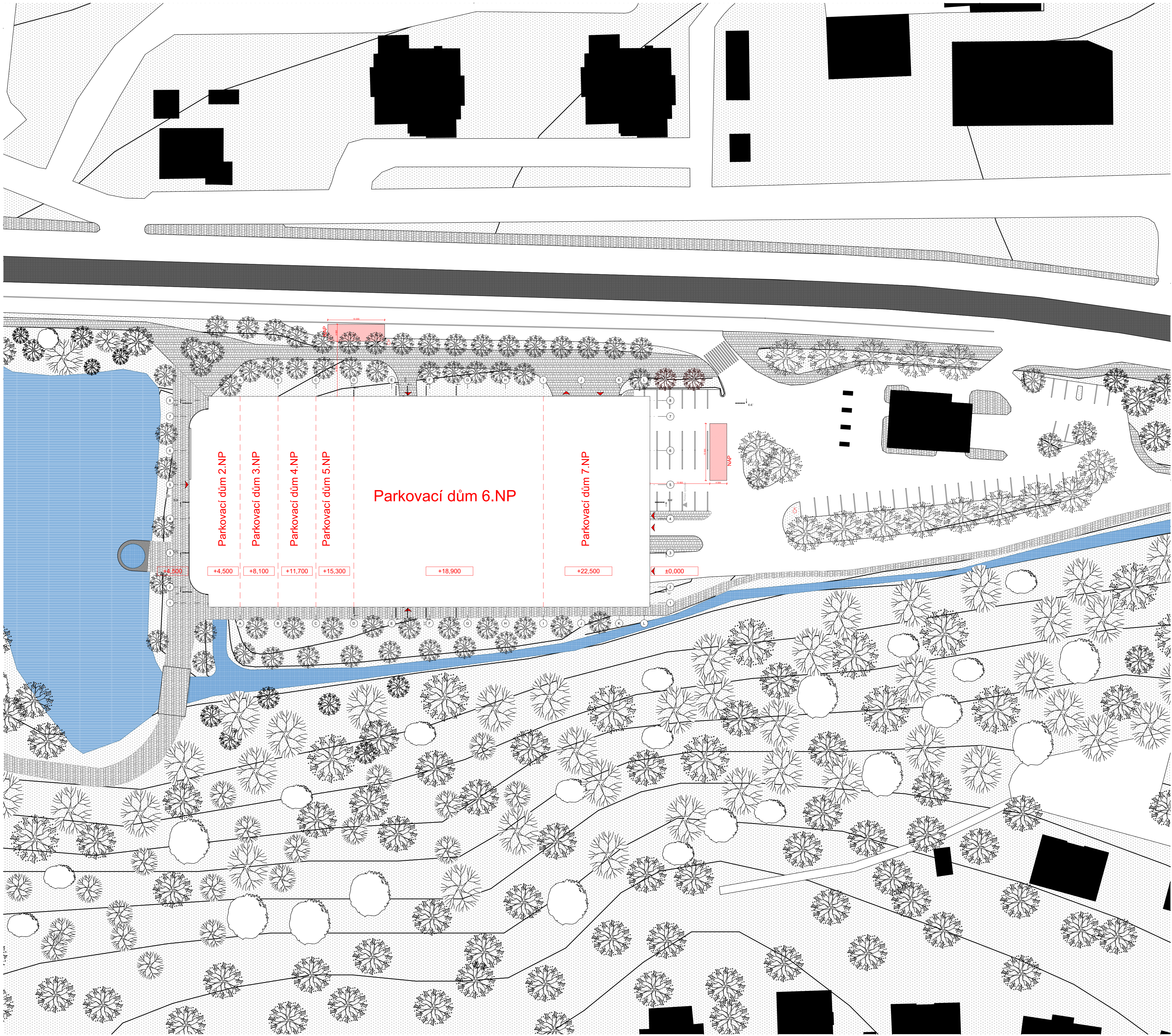
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Výkresová dokumentace

D.1.3.b


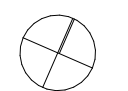
Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

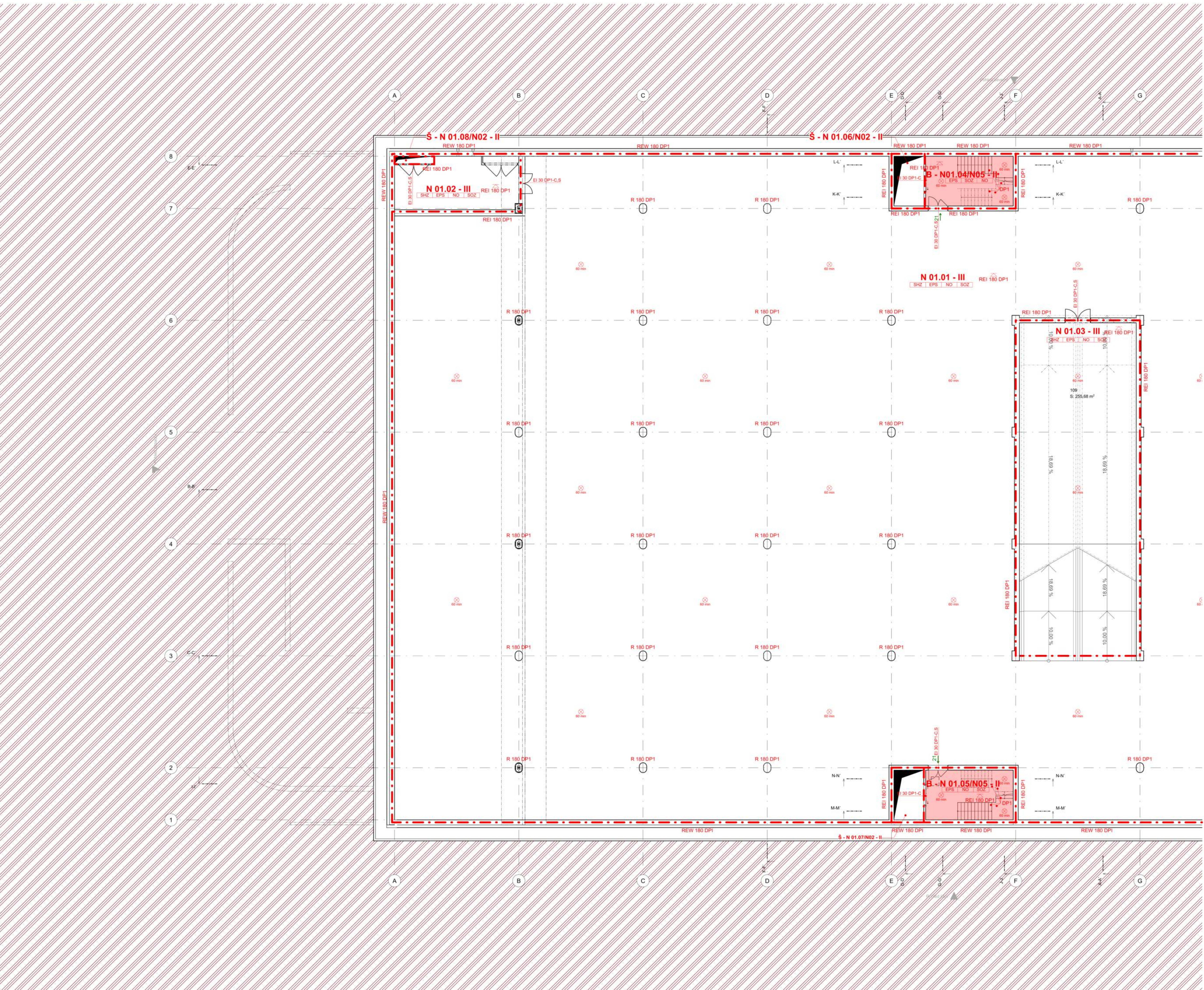
Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Jakub Šenk



LEGENDA

-  Ohraničení požárních úseků
-  Prostor CHÚC
-  Nástupní plocha
-  Vstup do objektu
-  Směr a počet unikajících osob
-  Kritické místo
-  Kouřový hlásič
-  Nouzové osvětlení a doba osvětlení
-  Označení požární odolnosti stropu
-  Stromy/keře
-  Okolní zástavba
-  Tramvajový pás
-  Přepad z nádrže
-  RN Kotlářka
-  Zpevněné chodníky
-  Trávník

	
Adresa školy: Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
Název projektu:	Zelené blaho Kotlářka
Lokace projektu:	Praha, Praha 5, Kosíře
Orientace:	
Projektová výška:	± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]
Vedoucí práce:	15127 Ústav navrhování I
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Stempel Ján
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa
Vypracoval:	Jakub Šenk
Konzultant dílčí části:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Stupeň dokumentace:	Bakalářská práce
Část dokumentace:	D
Dílčí část dokumentace:	D.1.3.b.1
Datum:	10.03.2022
Měřítko:	1:500
Název výkresu:	Situace koordinační
Číslo výkresu:	D.1.3.b.1

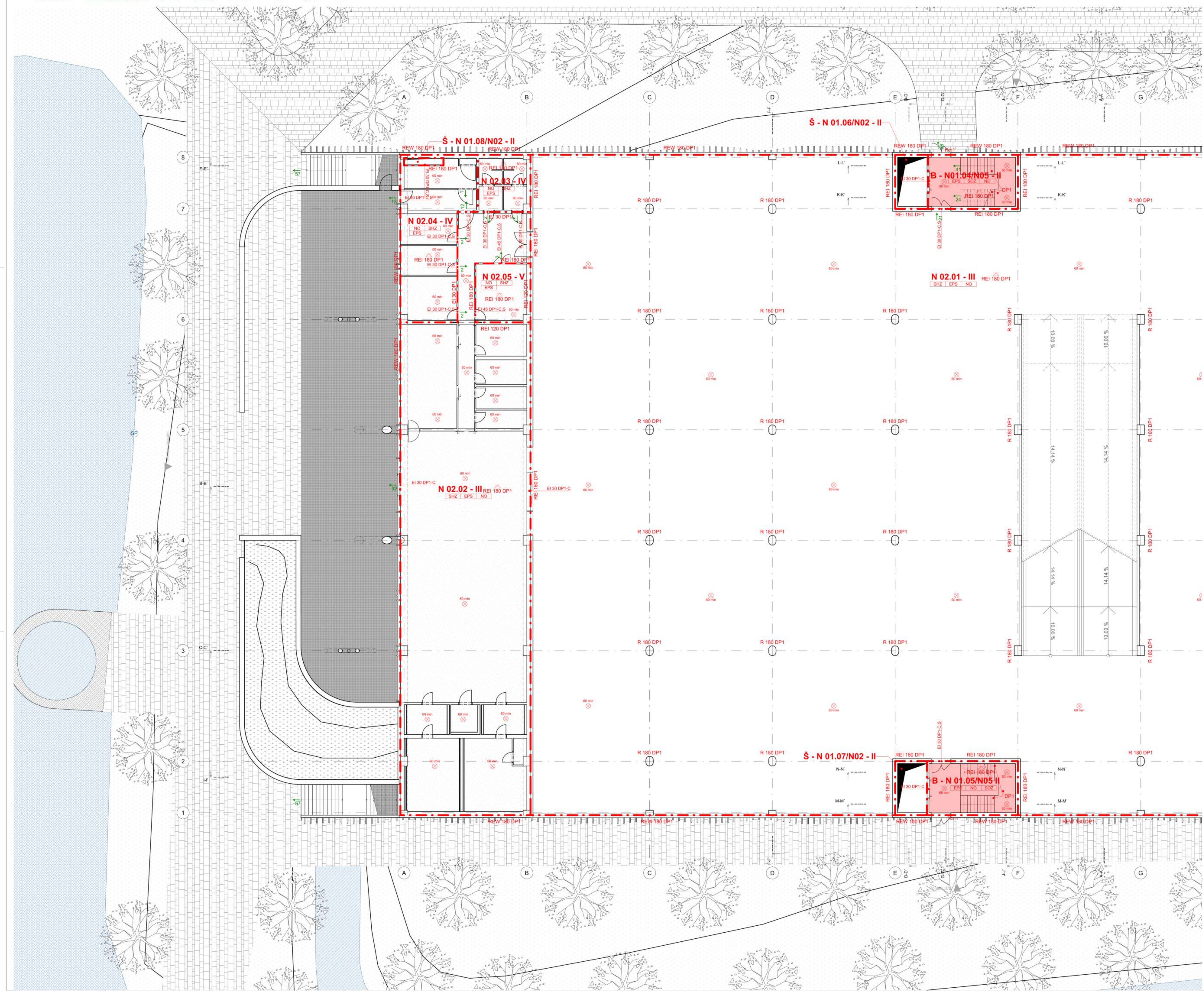


LEGENDA

	Ohraničení požárních úseků
	Prostor CHÚC
	Nástupní plocha
	Vstup do objektu
	Směr a počet unikajících osob
	Kritické místo
	Kouřový hlásič
	Nouzové osvětlení a doba osvětlení
	Označení požární odolnosti stropu
	Stromy/keře
	Okolní zástavba
	Tramvajový pás
	Přepad z nádrže
	RN Kotlářka
	Zpevněné chodníky
	Travník

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 Adresa školy: Thákurova 9, 160 00 Praha 6
 Název projektu: Zelené blaho Kotlářka
 Lokace projektu: Praha, Praha 5, Kosíře
 Orientace:

Projektová výška: ± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]
 Vedoucí práce: 15127 Ústav navrhování I
 Vedoucí učitel: prof. Ing. arch. Stempel Ján
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa
 Vypracoval: Jakub Šenk
 Konzultant ošší části: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
 Stupeň dokumentace: Bakalářská práce
 Část dokumentace: D
 Dílčí část dokumentace: D.1.3.b.2
 Datum: 10.03.2022
 Mřížka: 1:100
 Název výkresu: 1.NP
 Číslo výkresu: D.1.3.b.2



LEGENDA

- Ohraničení požárních úseků
- Prostor CHÚC
- Nástupní plocha
- Vstup do objektu
- Směr a počet unikajících osob
- Kritické místo
- Kouřový hlásič
- Nouzové osvětlení a doba osvětlení
- Označení požární odolnosti stropu
- Stromy/keře
- Okolní zástavba
- Tramvajový pás
- Přepad z nadržé
- RN Kotlářka
- Zpevněné chodníky
- Trávník

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy: **Tháškova 9, 160 00 Praha 6**

Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**

Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**

Orientace:

Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**

Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**

Vedoucí učitel: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**

Vypracoval: **Jakub Šenk**

Konzultant ošší části: **Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.**

Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**

Část dokumentace: **D**

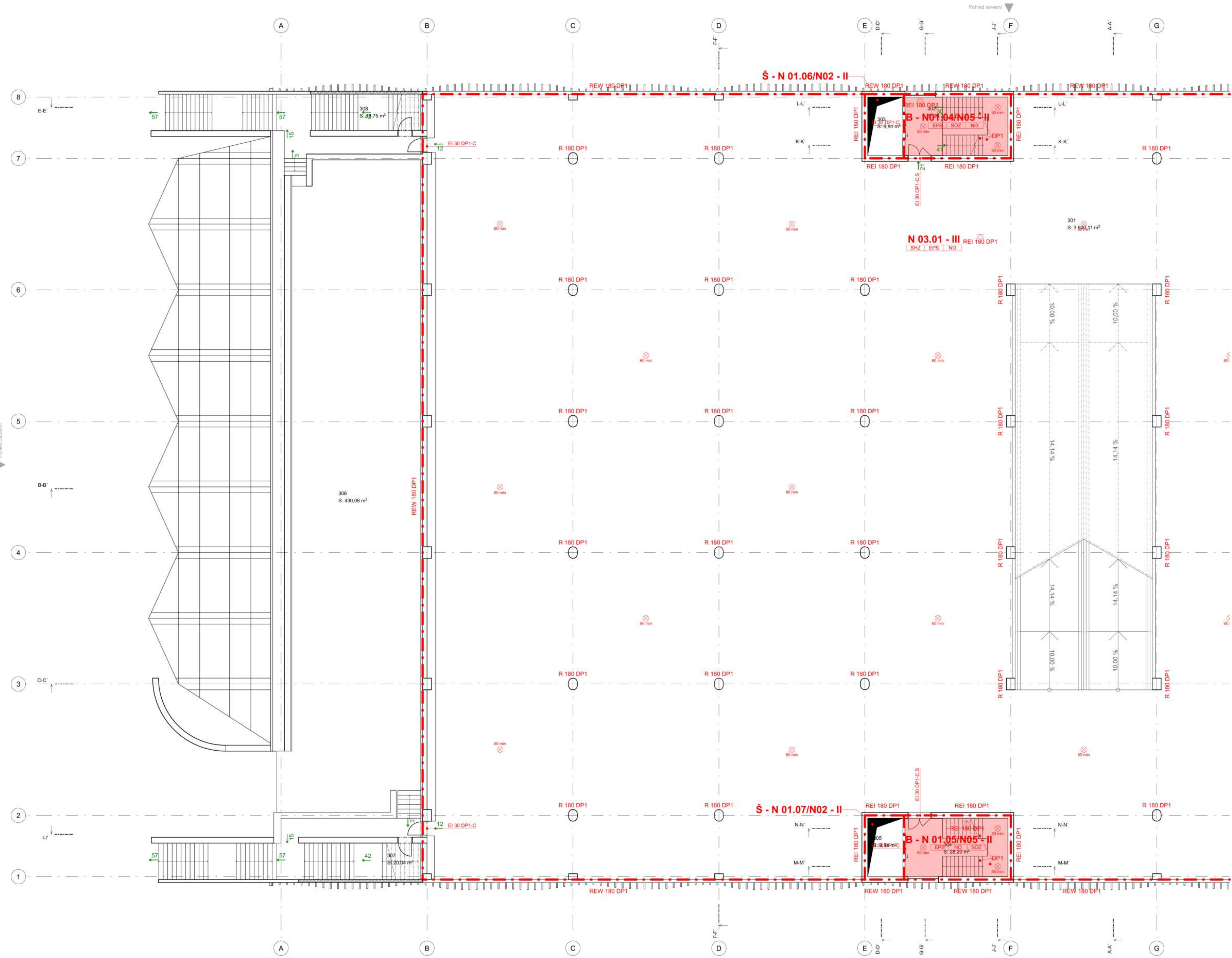
Dílčí část dokumentace: **D.1.3.b.3**

Datum: **10.03.2022**

Mřížko: **1:100**

Název výkresu: **2.NP**

Číslo výkresu: **D.1.3.b.3**



LEGENDA

	Ohraničení požárních úseků
	Prostor CHÚC
	Nástupní plocha
	Vstup do objektu
	Směr a počet unikajících osob
	Kritické místo
	Kouřový hlásič
	Nouzové osvětlení a doba osvětlení
	Označení požární odolnosti stropu
	Stromy/keře
	Okolní zástavba
	Tramvajový pás
	Přepad z nábřeží
	RN Kotlářka
	Zpevněné chodníky
	Trávník

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy: Thákurova 9, 160 00 Praha 6

Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**

Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**

Orientace:

Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**

Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**

Vedoucí učitel: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**

Vypracoval: **Jakub Šenk**

Konzultant ošší části: **Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.**

Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**

Část dokumentace: **D**

Dílo část dokumentace: **D.1.3.b.4**

Datum: **10.03.2022**

Mřížko: **1:100**

Název výkresu: **3.NP**

Číslo výkresu: **D.1.3.b.4**



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Technika prostředí staveb

D.1.4

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



Dílčí obsah:

D.1. Dokumentace stavebního objektu

D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.4.a. Technická zpráva

- D.1.4.a.1. Popis a umístění stavby
- D.1.4.a.2. Napojení na inženýrské sítě
- D.1.4.a.3. Vzduchotechnika
- D.1.4.a.4. Kanalizace
- D.1.4.a.5. Vytápění
- D.1.4.a.6. Vodovod
- D.1.4.a.7. Silové rozvody
- D.1.4.a.8. Vypočet tepelných ztrát

D.1.4.2. Výkresová část

- D.1.4.b.1. Situační výkres
- D.1.4.b.2. 1. NP
- D.1.4.b.3. 2. NP
- D.1.4.b.4. 3. NP



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Technická zpráva

D.1.4.a

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



D.1.4.a.1. Popis a umístění stavby

Stavba multifunkčního parkovacího domu se nachází v prostoru parkoviště pod retenční nádrží Kotlečka na území Praha 5, Kosíře. V bezprostřední blízkosti je park Cibulka. Stavební objekt je rozdělen na jedno částečně nadzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Jedná se o novostavbu s multifunkčním využitím s dominantní funkcí parkování. Jako ostatní funkce jsou zvoleny restaurace, obchod s potravinami, posilovna, prodejna kol a single trail v oblasti zelených střech.

Objekt pomocí velkorysé předzahrádky spojuje živou hráz s restaurací. Hlavní myšlenkou domu je pomyslný tvar motokáry, která je tak odrazem velice rušné cesty do Prahy. Pomocí zvládnuté fasády tak vyvolává dojem proudění vzduchu a pohyb motokáry.

V prvním nadzemním podlaží na východní fasádě se nachází vjezd do garáží. Dále pak parkovací stání pokračuje ve středu budovy až po střešní nekryté stání. Dílčí vstupy jsou pro zaměstnance komerčních prostorů na východní fasádě v 1.NP, dva vstupy do parkovacích stání vedou skrz CHÚC B, na severní a jižní fasádě v 2.NP. Následně parkovací dům disponuje vstupem přes restauraci či předprostor supermarketu. Nosná konstrukce domu je navržena jako skeletový nosný systém z železobetonu. Výplňové zdivo a příčky jsou z keramických tvárnic. Konstrukční výška garáží je 3,6 m kromě přízemí, kde výška činí 4,5 m. Pro rozsáhlost parkovacího domu je zpracována západní část až po rozmezí mezi osy G a H ve výškovém rozmezí typických pater. Tedy od 1.NP až po 3.NP. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové dvousměrně pnuté desky. Největší rozpon je 10 m. Obvodový plášť je kontaktní.

D.1.4.a.2. Napojení na inženýrské sítě

Stavební objekt je napojen na vodu, silové rozvody a splaškovou kanalizaci z ulice Plzeňská v severozápadní části stavebního pozemku.

D.1.4.a.3. Vzduchotechnika

V řešené oblasti se nachází rekuperační jednotka pro restauraci. Čerstvý vzduch je veden v podhledu 2. NP restaurace, z fasády na jihu. Znečištěný vzduch je vyveden na východní stranu do šachty, odkud dále ústí na střechu. Zbytek budovy, podle odpovídajících dílčích celků dle funkce, budou řešeny odděleně dělenými rekuperačními jednotkami.

V přízemních garážích a části podzemních garáží je navrženo nucené větrání vytvářející podtlak, díky kterému je zajištěna cirkulace vzduchu v těchto prostorech. Vzduch z digestoří restaurace je dále naveden do rekuperační jednotky a dále odváděn na střechu - jihovýchodní části.

Potřebný objem výměny vzduchu:

Restaurace- $V1 = 1584,9 \text{ m}^3$, $n = 8$...počet výměn vzduchu za hodinu

Spodní patro parkování - $V2 = 17002 \text{ m}^3$, $n = 1$...počet výměn vzduchu za hodinu

$V1 = V1 \cdot n = 1584,9 \cdot 8 = 12679,2 \text{ m}^3/\text{h}$

$V2 = 17002 \cdot 1 = 17002 \text{ m}^3/\text{h}$



D.1.4.a.4. Kanalizace

V blízkosti stavby se nachází jednotná kanalizace, do které je objekt napojen z kanalizační šachty v severozápadním rohu pozemku. Objekt bude napojen přípojkou splaškové kanalizace v ulici Plzeňská.

Splašková kanalizace je vedena plastovými trubkami DN 110 až DN 300. Rozvedena je ve sklonu 1% v podhledu a pod stropními deskami. Celý systém potrubí je odvětráván v jihovýchodní části střechy. V technické místnosti se nachází vpusť, která bude při případné havárii odvodněna do kanalizačního potrubí. Každý svislý kanalizační svod má čistící tvarovku před ústím do ležaté kanalizace.

Střecha 6. NP je odvodněna pomocí okapových žlabů a dále svedena pod střešní desku 5. NP s vyústěním na terasu, kam jsou svedeny i vpusti z 6. NP. Následuje systém kaskád, kde je dešťová voda využita pro závlahu. Kaskádově řešené terasy jsou pro přívalové deště opatřeny bezpečnostními vpustmi. Dešťová voda bude řešena hlavně jako závlaha do vegetace na terasách parkovacího domu s konečným vyústěním do retenčních zásobníků s případným přepadem do retenční nádrže Kotlářka. Veškerá voda z parkovacích ploch je finálně vedena do odlučovače ropných látek v technické místnosti v centrální části budovy na ose G

Dešťové odpadní potrubí

Výpočet množství dešťových vod

Průtok dešťových vod $Q_d = r \cdot C \cdot A$

Účinná plocha střechy $A = 6750 \text{ m}^2$

Intenzita deště $r = 0,03 \text{ l/sm}^2$

Součinitel odtoku $C = 1$

$Q_d = 20,25 \text{ l/s}$

Splaškové potrubí

Výpočet množství splaškových vod

Průtok splaškových vod $Q_s = K \cdot (\sum n \cdot DU) \cdot 1/2$

Součinitel odtoku

$K = 0,7$ pro restaurace

$K = 1$ pro veřejné záchody, sprchy

Výpočtové odtoky DU (restaurace):

Umyvadlo (23), pisoár (8)... 0,5

Sprcha (2), dřez (7), myčka (2)...0,8

WC (19)...2,0

Výpočtové odtoky DU (zbytek budovy):

Umyvadlo (72), pisoár (23)... 0,5

Sprcha (14), dřez (2)...0,8

WC (44)...2,0



D.1.4.a.4.1. Kanalizace - restaurace

15.05.22 11:12

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

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:

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I	<input type="radio"/> Systém II	<input type="radio"/> Systém III	<input type="radio"/> Systém IV
		DU [l/s] 722	DU [l/s] 722	DU [l/s] 722	DU [l/s] 722
23	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvadko	0.3			
2	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stěny	0.2	0.2	0.2	0.2
8	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
7	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (trýtová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
19	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			



D.1.4.a.4.1. Kanalizace - restaurace

15.05.22 11:12

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

<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 ořez	<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="0.8"/>
<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"/>	Litinná 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="checkbox"/>		<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"/>

Průtok odpadních vod $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 7.52 = 5.3 \text{ l/s}$???

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ow} + Q_c + Q_p = 5.3 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030$ l/s · m² ???

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 100.0$ m² ???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0$???

Množství dešťových odpadních vod $Q_p = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{re} = Q_{tot} = 5.26 \text{ l/s}$???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.146$ m ???



D.1.4.a.4.1. Kanalizace - restaurace

15.05.22 11:12

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70 % 222	Průčný průřez potrubí	$S =$	0.012517 m ² 222
Sklon splaškového potrubí	$i =$	2.0 % 222	Rychlost proudění	$v =$	1.349 m/s 222
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} $=$	0.4 mm 222	Maximální dovolený průtok	Q_{max} $=$	16.883 l/s 222

$Q_{max} \geq Q_{RW} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 **222**)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk



D.1.4.a.4.1. Kanalizace - zbytek budovy

15.05.22 11:38

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

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:

Časté používání, např. na veřejných záchodech a/nebo sprchách

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] 722	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] 722	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] 722	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] 722
72	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvadko	0.3			
14	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stěny	0.2	0.2	0.2	0.2
23	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
2	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (trýtová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.8	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
44	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			



D.1.4.a.4.1. Kanalizace - zbytek budovy

15.05.22 11:38

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

<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"/>	Litínová 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="checkbox"/>		<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"/>

Průtok odpadních vod $Q_{\text{ov}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1.0 \cdot 11.69 = 11.7 \text{ l/s}$???

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{\text{tot}} = Q_{\text{ov}} + Q_c + Q_p = 11.7 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$???

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 100.0 \text{ m}^2$???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0$???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{\text{rn}} = Q_{\text{tot}} = 11.69 \text{ l/s}$???

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.154 \text{ m}$???



D.1.4.a.4.1. Kanalizace - zbytek budovy

15.05.22 11:38

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.019881"/> m ² ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.554"/> m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	<input type="text" value="30.89"/> l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{RW} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 [???](#))

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk



D.1.4.a.5.Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla země-voda. Technická místnost tepelného čerpadla se nachází pod rampou společně se zásobníky na retenční vodu a zásobníky na teplou vodu. Ve vzdálenosti 5m od severní fasády na ose G je kontrolní šachta pro rozdělovač a sběrač. Do něj ústí systém potrubí z přilehlých vrtů. Následuje potrubí do technické místnosti, kde je systém opět napojen na rozdělovač a sběrač v severovýchodním rohu technické místnosti. Navržen je systém 20 vrtů o hloubce jednoho vrtu 250 m. Výkon vrtů se pohybuje v rozmezí 50-100 W/m hloubky. Tepelné čerpadlo je pro budovu zdrojem tepla i chladu – technická místnost tak disponuje rozdělovačem a sběračem pro chlazení a druhou dvojicí rozdělovače a sběrače pro vytápění. Od čerpadla jsou taženy dvě větve: jedna pro rekuperační jednotku a druhá pro vytápění pomocí deskových výměníků.

Otopná soustava je dvoutrubková s ležatým i horizontálním rozvodem. Vertikální rozvody jsou vedeny volně nebo v instalačních přičkách. Doporučená teplota otopné vody je 50/40° C. Teplota pro podlahové konvektory se může lišit. Pro vytápění restaurace jsou navrženy podlahové konvektory.

Parkoviště je řešeno jako otevřený nevytápěný prostor.

Bilance zdroje tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{VET} = \frac{V_{VET} \cdot \rho \cdot C_p \cdot (t_{vzduch} - t_{vnit})}{3600} \cdot (1 - \eta) \text{ [W]}$$

v rekuperačního provozu:
 $V_p = V_{max}$
 $V_{max} = 100\%$

Q_{VYT}	nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]	134,16 kW
Q_{VET}	nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]	178,43 kW
Q_{TV}	nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW]	60 kW

$$Q_{VET} = [(155271,2 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-12))) / 3600] \cdot (1 - 0,9) = 178430,762 \text{ W} = 178,43 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 134,16 + 178,43 + 60 = \mathbf{372,59 \text{ kW}}$$

Bilance zdroje chladu

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET} \text{ [kW]}$$

$$Q_{VET} = \frac{V_{VET} \cdot \rho \cdot C_p \cdot (t_{vnit} - t_{vzduch})}{3600} \text{ [W]}$$

účinnost rekuperace při chlazení v této době, proto při výpočtu rekuperaci neuvažujeme

Q_{CHL} ...celkové tepelné zisky (vnitřní + vnější) [kW]

Q_{VET} ...nejvyšší chladičový výkon pro větrání [kW]

$$Q_{VET} = (155271,2 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 20)) / 3600 = 669115,358 \text{ W} = 669,12 \text{ kW}$$

$$Q_{CHL} = \text{vnitřní tep. zisky } (62 + 77 + 3 \cdot 10) + \text{vnější tep. zisky } (4 \cdot 100) = 569 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 569 + 669 = 1238 \text{ kW}$$



D.1.4.a.6. Vodovod

Stavební objekt je připojen na veřejný vodovod z ulice Plzeňská v severozápadní části stavebního pozemku. Napojen je přes šachtu s vodoměrnou soustavou v témž místě. Potrubí je umístěno v nezámrzné hloubce. Vnitřní vodovod se skládá ze tří okruhů: studená voda, teplá voda a cirkulace. Potrubí je tvořeno zaizolovanými plastovými trubkami. Ohřev teplé vody je řešen z technické místnosti v centrální části na ose G, která disponuje 3 zásobníky na teplou vodu.

Bilance potřeby vody

a) průměrná potřeba vody

$Q_p = q \cdot n$ [l/den]

Restaurace: 220 osob * 100 l = 22000 l/den

Sportoviště: 70 osob * 150 l = 10500 l/den

Obchody: 80 osob * 50 l = 3200 l/den

Zázemí parkoviště: 300 osob * 50 l = 15000 l/den

$Q_p = q \cdot n$ [l/den] = 50700 l/den

b) maximální denní potřeba vody

K_d [l/den] = 1,29

$Q_m = Q_p \cdot K_d$ [l/den] = 50700 * 1,29 = 65403 l/den

c) maximální hodinová potřeba vody

$Q_h = Q_m \cdot K_h \cdot z^{-1}$ [l/h]

$z = 24$ hod

$Q_h = (65403 \cdot 1,29) / 24 = 3515,41$ l/h

D.1.4.a.7. Silové rozvody

Multifunkční parkovací dům je napojen z ulice Plzeňská. V severozápadním rohu stavby se nachází přípojková skříň. Hlavní rozvaděč je situován v technické místnosti v severozápadním rohu budovy. Z něj dále vedou podružné rozvaděče. V přízemí se nachází rozvod pro výtah. Každý funkční celek (restaurace, fitcentrum, obchody, skladovací prostory a parkoviště) bude disponovat vlastním okruhem.



D.1.4.a.8. Výpočet tepelných ztrát

16.05.22 22:15

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám* - TZB-info

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="23936,5"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="6056.33"/> 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="6839"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.25"/> 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



D.1.4.a.8. Výpočet tepelných ztrát

16.05.22 22:15

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám* - TZB-info

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením α [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna α [W/m ² K]	Plocha A [m ²]	Čísel tepelné redukce λ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $q_{t,1} = A \cdot \alpha \cdot \lambda$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	<input type="text" value="0,38"/>	<input type="text" value=""/>	1157,1	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	439,7	439,7
Stěna 2	<input type="text" value="0,38"/>	<input type="text" value=""/>	73,8	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	28	28
Podlaha na terénu	<input type="text" value="0,25"/>	<input type="text" value=""/>	970,2	<input type="text" value="0,40"/>	<input type="text" value="0,40"/>	97	97
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		<input type="text" value="0,45"/>	<input type="text" value="0,45"/>	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text" value="0,25"/>	<input type="text" value=""/>	761,9	<input type="text" value="0,65"/>	<input type="text" value="0,65"/>	123,8	123,8
Střecha	<input type="text" value="0,19"/>	<input type="text" value=""/>	1732,1	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	329,1	329,1
Strop pod půdou	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		<input type="text" value="0,80"/>	<input type="text" value="0,95"/>	0	0
Okna - typ 1	<input type="text" value="1,7"/>	<input type="text" value=""/>	1204,04	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	2046,9	2046,9
Okna - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	0	0
Vstupní dveře	<input type="text" value="1,2"/>	<input type="text" value=""/>	157,19	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	188,6	188,6
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="1,00"/>	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{t,1}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007, Tepelná ochrana budov - Část 2: Počítání](#)
[Norm. 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



D.1.4.a.8. Výpočet tepelných ztrát

16.05.22 22:15

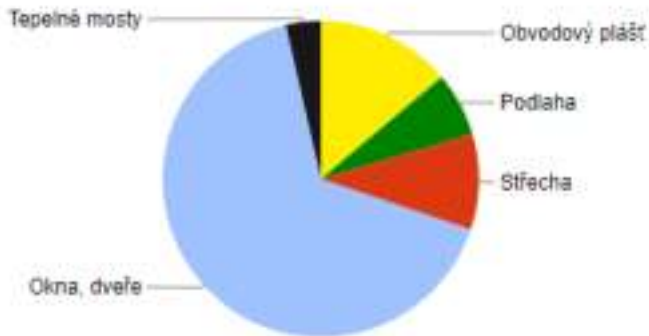
On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám* - TZB-info

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

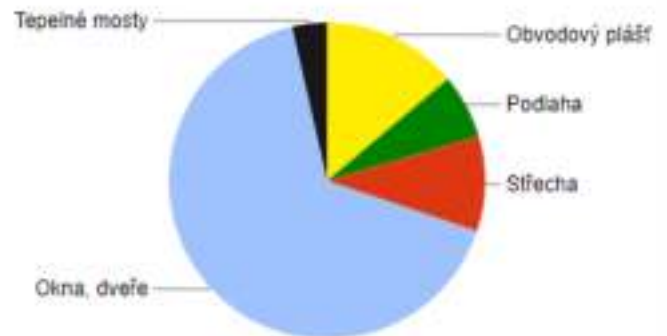
90 %

STAVEBNÉ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15,435
Podlaha	7,267
Střeška	10,660
Okna, dveře	73,771
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,997
Větrání	114,097
--- Celkem ---	225,447

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15,435
Podlaha	7,267
Střeška	10,660
Okna, dveře	73,771
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,997
Větrání	22,819
--- Celkem ---	134,169



D.1.4.a.8. Výpočet tepelných ztrát

16.05.22 22:15

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám* - TZB-info

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	70.4 kWh/m ²		
Po úpravách (po zateplení)	41.9 kWh/m ²		
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO	RODINNÉ DOMY ▾		
Úspora: 40%			
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.			
Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m ² podlahové plochy, to je 542500 Kč.			
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m ² .			
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ			
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15,435	Obvodový plášť	15,435
Podlaha	7,287	Podlaha	7,287
Střecha	10,860	Střecha	10,860
Okna, dveře	73,771	Okna, dveře	73,771
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,997	Tepelné mosty	3,997
Větrání	114,097	Větrání	22,819
--- Celkem ---	225,447	--- Celkem ---	134,169

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



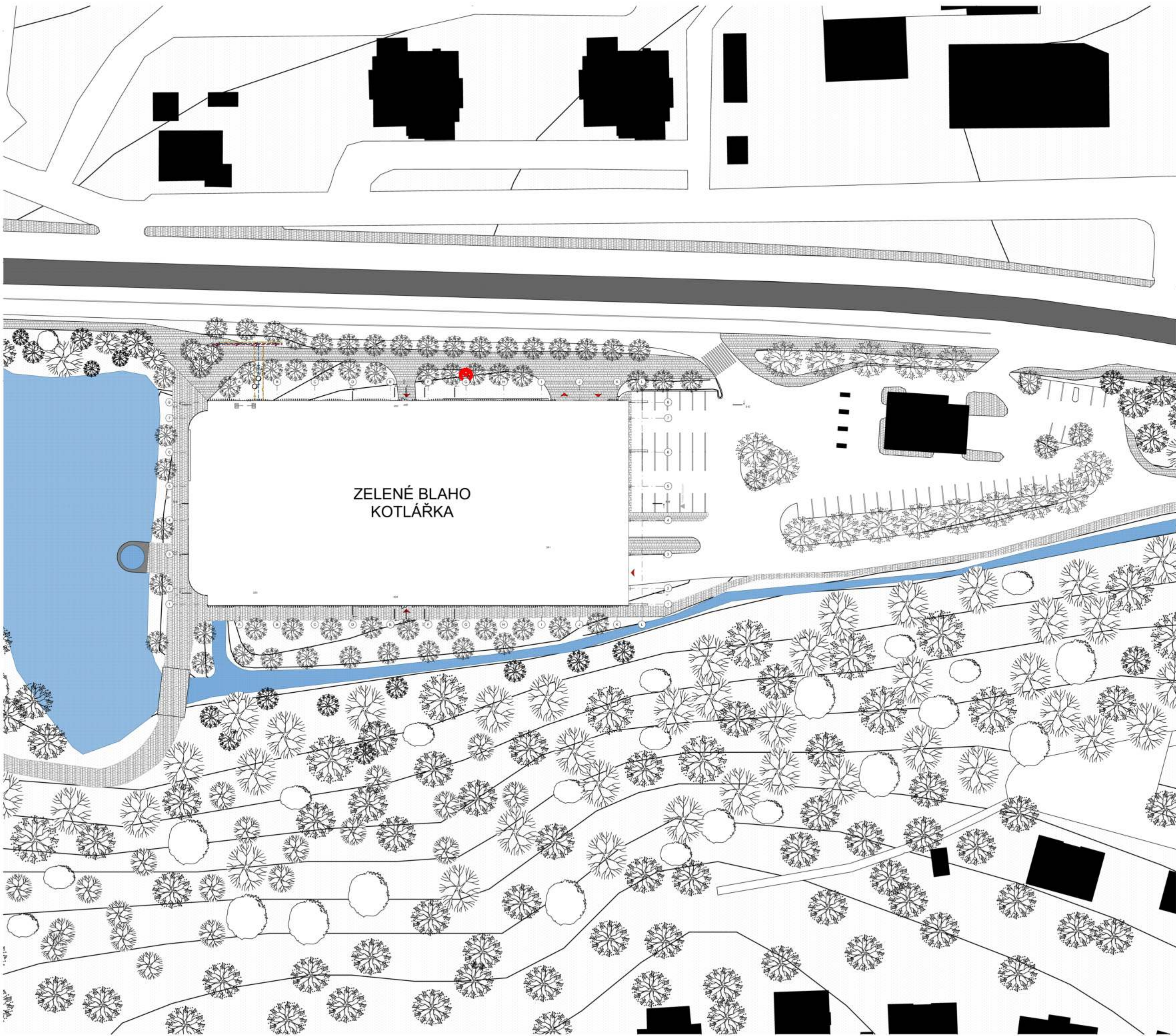
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Výkresová dokumentace

D.1.4.b

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

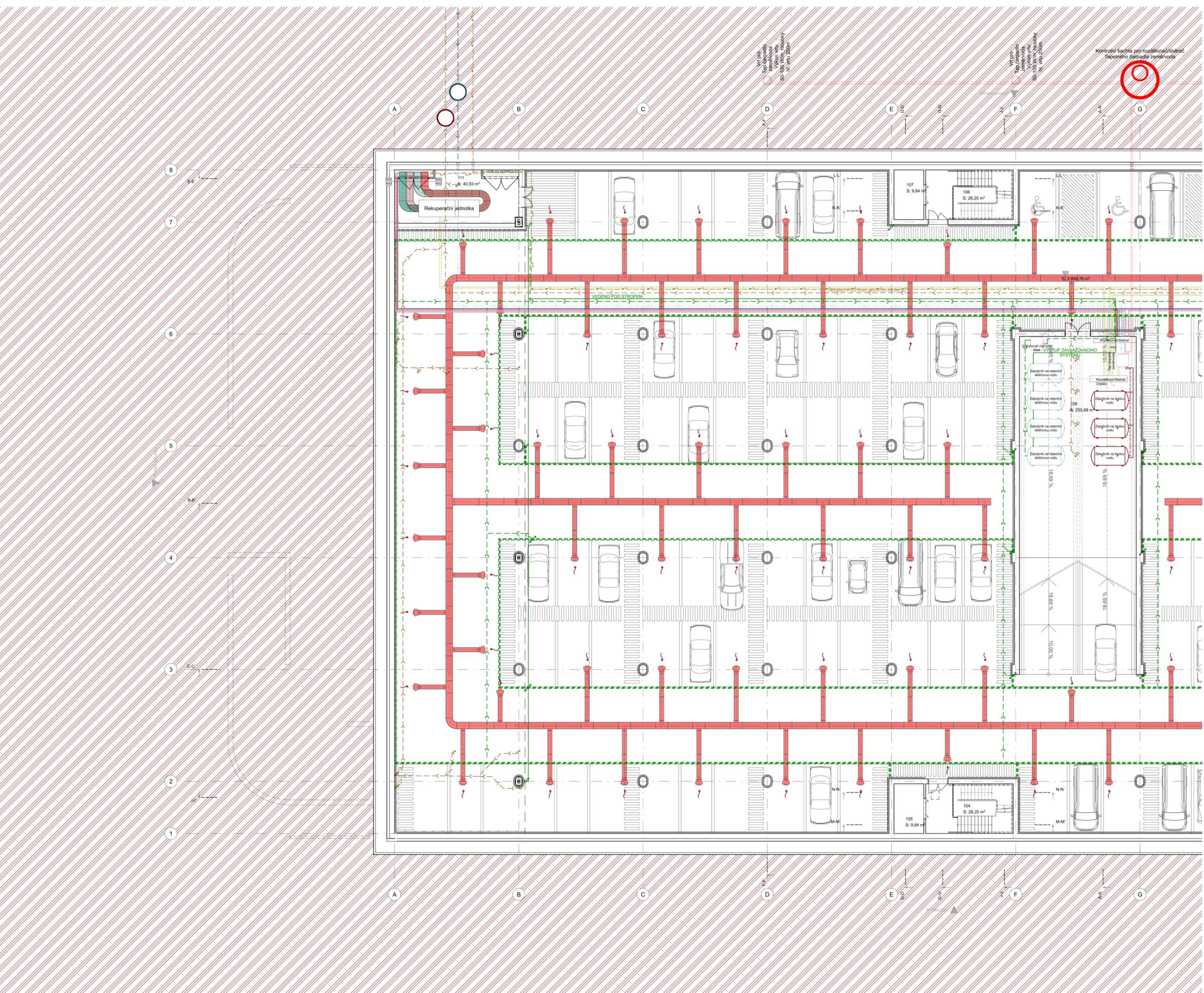
Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



LEGENDA

- Chlazení přívod
- Chlazení vratné
- Odpadní vzduch
- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Čerstvý vzduch
- Vratná voda
- Topná voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Studená voda
- El. vedení
- Kanalizace
- Dešťová voda
- Odvodnění
- Stromy/keře
- Okolní zástavba
- Tramvajový pás
- Přebad z nádrže
- RN Kotlářka
- Zpevněné chodníky
- Trávník

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 Adresa školy: **Thákurova 9, 160 00 Praha 6**
 Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**
 Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**
 Orientace:
 Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**
 Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**
 Vedoucí ústavu: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**
 Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**
 Vypracoval: **Jakub Šenk**
 Konzultant dílčí části: **Ing. Jan Míka**
 Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**
 Část dokumentace: **D**
 Dílčí část dokumentace: **D.1.4.b.1**
 Datum: **10.03.2022**
 Měřítko: **1:500, 1:100**
 Název výkresu: **Situační výkresy**
 Číslo výkresu: **D.1.4.b.1**



LEGENDA

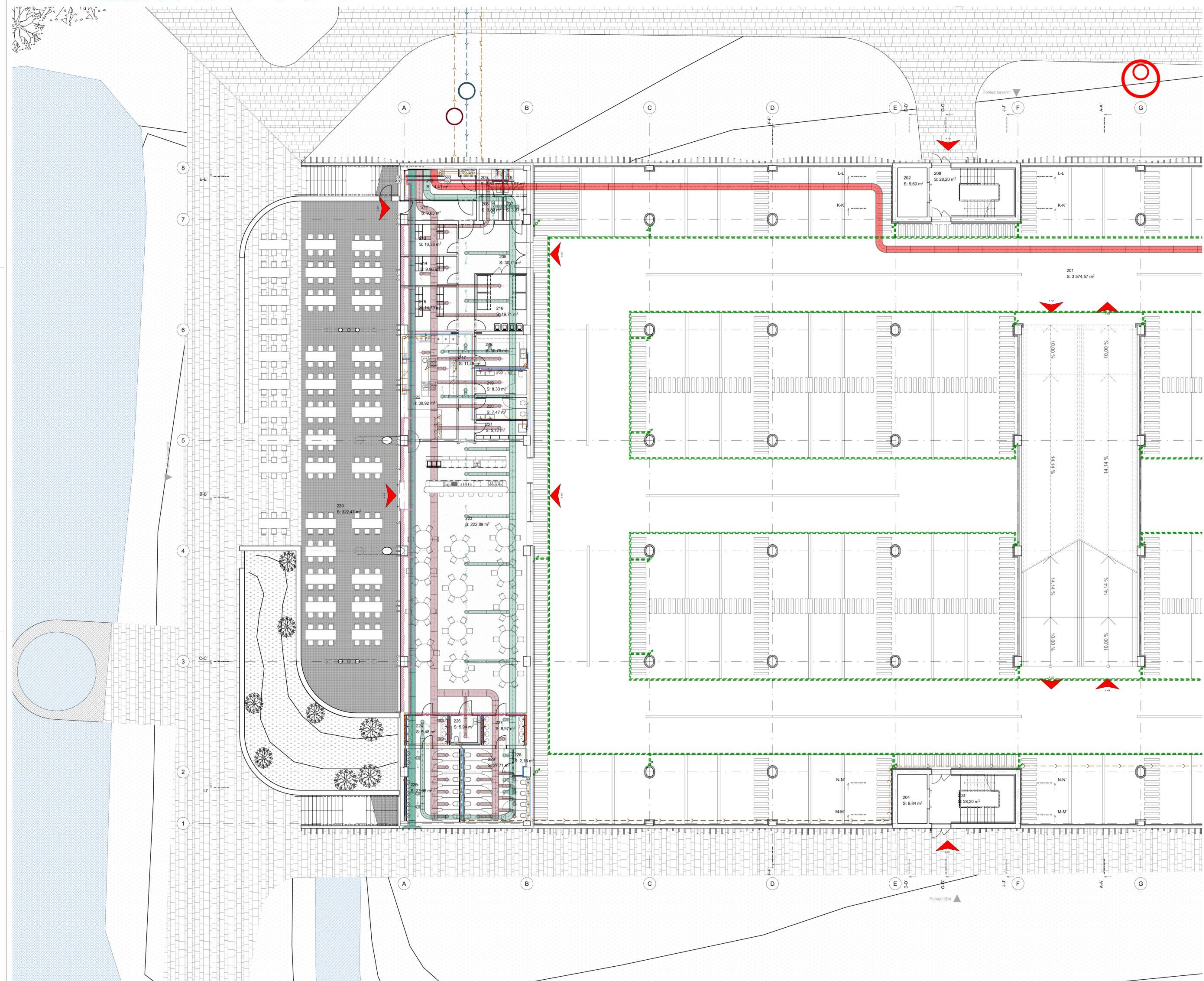
- Chlazení přívod
- Chlazení vratné
- Odpadní vodu
- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Čerstvý vzduch
- Vratná voda
- Topná voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Studená voda
- El. vedení
- Kanalizace
- Dešťová voda
- Odvodnění
- Stromy/keře
- Okolní zástavba
- Tramvajový pás
- Přepad z nádrže
- RN Kotlářka
- Zpevněné chodníky
- Trávník

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Adresa školy: **Tháškova 9, 160 00 Praha 6**
Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**
Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**
Orientace:

Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**

Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**
Vedoucí učitel: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**
Vypracoval: **Jakub Šenk**
Konzultant očího části: **Ing. Jan Míka**

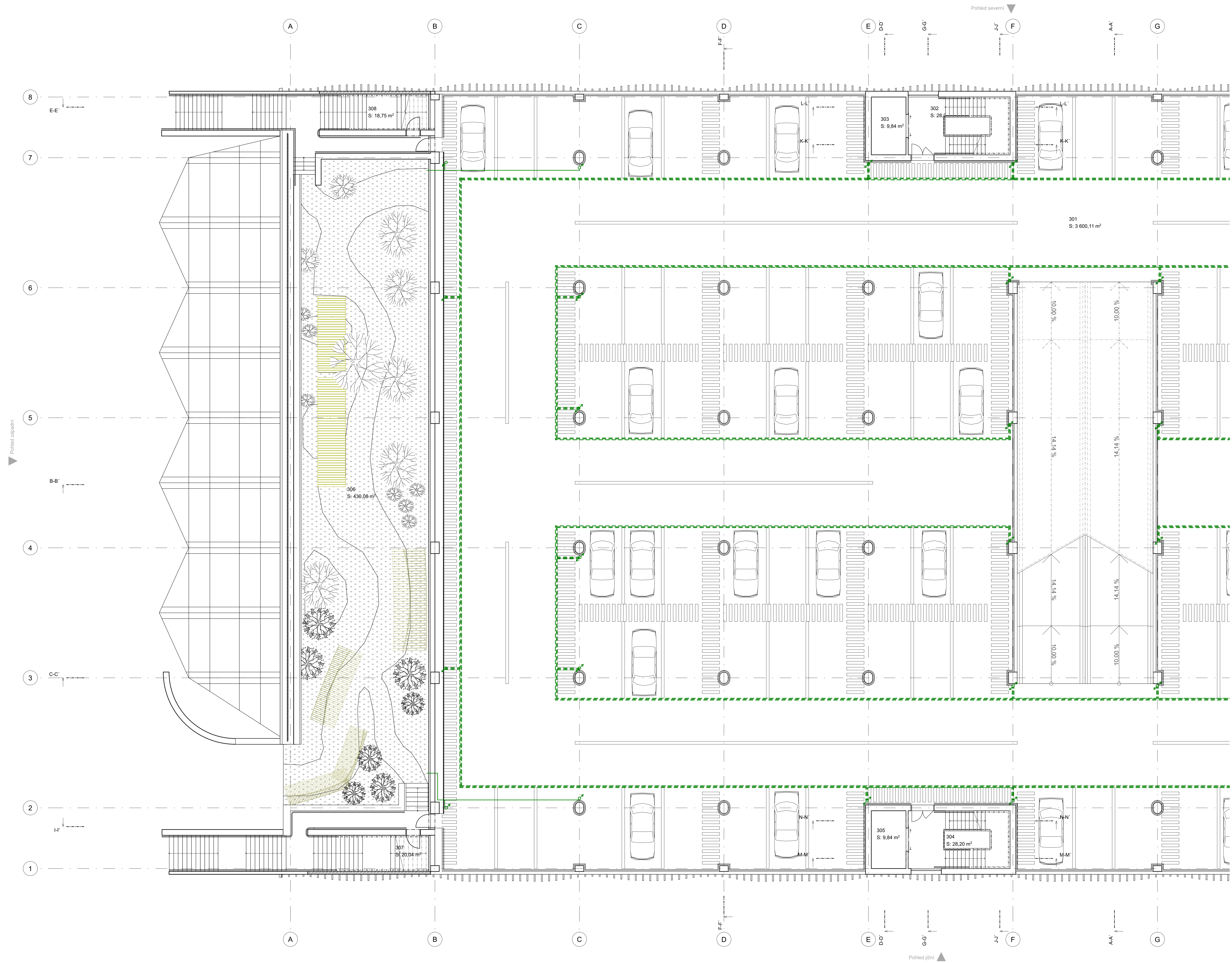
Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**
Část dokumentace: **D**
Dílo část dokumentace: **D.1.4.b.2**
Datum: **10.03.2022**
Mřížko: **1:100**
Název výkresu: **1.NP**
Číslo výkresu: **D.1.4.b.2**



LEGENDA

- Chlazení přívod
- Chlazení vratné
- Odpadní vodu
- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Čerstvý vzduch
- Vratná voda
- Topná voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Studená voda
- El. vedení
- Kanalizace
- Dešťová voda
- Odvodnění
- Stromy/keře
- Okolní zástavba
- Tramvajový pás
- Přepad z nádrže
- RN Kotlářka
- Zpevněné chodníky
- Trávník

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 Adresa školy: **Tháškova 9, 160 00 Praha 6**
 Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**
 Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**
 Orientace:
 Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**
 Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**
 Vedoucí ústředí: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**
 Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**
 Vypracoval: **Jakub Šenk**
 Konzultant části: **Ing. Jan Míka**
 Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**
 Část dokumentace: **D**
 Dílčí část dokumentace: **D.1.4.b.3**
 Datum: **10.03.2022**
 Měřítko: **1:100**
 Název výkresu: **2.NP**
 Číslo výkresu: **D.1.4.b.3**



LEGENDA

- Chlazení přívod
- Chlazení vratné
- Odpadní vzduch
- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Čerstvý vzduch
- Vratná voda
- Topná voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Služená voda
- El. vedení
- Kanalizace
- Dešťová voda
- Odvodnění
- Stromy/keře
- Okolní zástavba
- Tramvajový pás
- Přepad z nádrže
- RN Kotlářka
- Zpevněné chodníky
- Trávník

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy: **Tháškova 9, 160 00 Praha 6**

Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**

Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**

Orientace:

Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**

Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**

Vedoucí ústavy: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**

Vypracoval: **Jakub Šenk**

Konzultant dříve části: **Ing. Jan Míka**

Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**

Část dokumentace: **D**

Dílčí část dokumentace: **D.1.4.b.4**

Datum: **10.03.2022**

Mřítko: **1:100**

Název výkresu: **3.NP**

Číslo výkresu: **D.1.4.b.4**



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Zásady organizace výstavby

D.1.5

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Jakub Šenk



D.1.5

Dílčí obsah:

D.1. Dokumentace stavebního objektu

D.1.5. Zásady organizace výstavby

D.1.5.1. Technická zpráva

- | | | |
|------------------|--------------------------------|---|
| stavební objekty | D.1.5.1.1. | Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní |
| | D.1.5.1.2. | Návrh zdvihacích prostředků, ploch pro technologické etapy |
| | D.1.5.1.3. | Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy |
| dopravní systém | D.1.5.1.4. | Návrh trvalých záborů staveniště a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější |
| | D.1.5.1.5. | Ochrana životního prostředí |
| | D.1.5.1.6. | Rizika a zásady BOZP na staveništi |
| | D.1.5.2. Výkresová část | |
| | D.1.2.2.1. | Situace - zařízení staveniště |



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Technická zpráva

D.1.5.1

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



D.1.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.1.5.1.1.1. Základní údaje o stavbě

Návrh se zabývá multifunkčním parkovacím domem. Stavba je situována v prostoru parkoviště pod retenční nádrží Kotlářka na území Praha 5, Kosíře. V bezprostřední blízkosti se nachází park Cibulka. Stavební objekt je rozdělen na jedno částečně nadzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. Jedná se o novostavbu s multifunkčním využitím s dominantní funkcí parkování. Jako ostatní funkce jsou zvoleny restaurace, obchod s potravinami, posilovna, prodejna kol a single trail v oblasti zelených střech. V prvním nadzemním podlaží na východní fasádě se nachází vjezd do garáží. Dále pak parkovací stání pokračuje ve středu budovy až po střešní nekryté stání. Dílčí vstupy jsou pro zaměstnance komerčních prostorů na východní fasádě v 1.NP, dva vstupy do parkovacích stání vedou skrz CHÚC B, na severní a jižní fasádě v 2.NP. Následně parkovací dům disponuje vstupem přes restauraci či předprostor supermarketu. Nosná konstrukce domu je navržena jako skeletový nosný systém z železobetonu. Výplňové zdivo a příčky jsou z keramických tvárníc. Konstruktivní výška garáží je 3,6 m kromě přízemí, kde výška činí 4,5 m. Pro rozsáhlost parkovacího domu je zpracována západní část až po rozmezí mezi osy G a H ve výškovém rozmezí typických pater. Tedy od 1.NP až po 3.NP. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové dvousměrně pnuté desky. Největší rozpon je 10 m. Obvodový plášť je kontaktní.

D.1.5.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Lokalita: Katastrální území: Kosíře [728764]
Obec: Praha [554782]
Parcelní čísla: 1) 1988/12; 2) 1988/14; 3) 1893/5; 4) 1893/2; 5) 1893/6
Číslo LV: 1) 1220; 2) 1220; 3) 1220; 4) 1220; 5) 1220
Výměry [m²]: 1) 1550; 2) 531; 3) 10884; 4) 2295; 5) 1098; Celkem= 16358 m²
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: 1) ze souřadnic v S-JTSK; 2) graficky/v digitalizované mapě; 3) ze souřadnic v S-JTSK;
4) ze souřadnic v S-JTSK; 5) ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití: 1) Zeleň; 2) Ostatní komunikace; 3) Ostatní komunikace; 4) - ; 5) Jiná plocha
Druh pozemku: 1) Ostatní plocha; 2) Ostatní plocha; 3) Ostatní plocha; 4) Zastavěná plocha a nádvoří; 5) Ostatní plocha
Terén je svažité - klesá ze severozápadní strany na jihovýchodní o 5,5 metrů na délku pozemků.
Způsob ochrany nemovitosti: Ochranné pásmo památkové rezervace v hl. m. Praze
Přijezdy, výjezdy a přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: Přístup na staveniště je dobře dostupný z hlavní pozemní komunikace Plzeňská. Sjížděcí pruh na blízkou benzínovou pumpu bude částečně omezen/zkrácen. Ze severní části bude zajištěn příjezd pro stavební vozidla a pro techniku na hrubé terénní úpravy bude vymezen vjezd a výjezd ze západní části pozemků. Vrátnice pro vstup pěších se nachází také v západní části.
Původní využití parcely: Parkoviště s příjezdem z ulice Plzeňská pro přiléhající domy, okolní komunikaci a park Cibulka.

D.1.5.1.1.3. Návaznost na okolní zástavbu

Objekt pomocí velkorysě předzahrádky spojuje živou hráz s restaurací. Hlavní myšlenkou domu je pomyslný tvar motokáry, která je tak odrazem velice rušné cesty do Prahy. Pomocí zvládnuté fasády tak vyvolává dojem proudění vzduchu a pohyb motokáry. Návrh spojuje ruch aut (parkoviště) s rekreační oblastí retenční nádrže a parku Cibulka (restaurace, obchod s potravinami, posilovna, prodejna kol a single trail). Vzniknout by tak mělo funkční odpočinkové místo k zastavení. Zároveň je cílem snížit hustotu parkování v centru města.



D.1.5.1.1

D.1.5.1.1.4. Členění a charakteristika navrhovaného a stavebního objektu - Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
SO 01	Hrubé terenní úpravy		
SO 02	Parkhouse	Zemní konstrukce	Zabezpečení stavební jámy - Štětovnice
			Strojové těžení stavební jámy
			Odčerpání podzemní vody
			Odvodnění stavební jámy drenáží
		Základové konstrukce	Provedení ŽB pilot
			Vyrovňovací/drenážní šterk
			Podkladní beton
			Přizdívky zděnné
			Podkladní beton
			Hydroizolace - modifikovatelný asfaltový pás
			ŽB monolitická deska
		Hrubá spodní stavba	Kombinovaný ŽB systém
			Obousměrně plnutá deska - monolitická, ŽB
			Prefabrikované ŽB schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Kombinovaný ŽB systém
			ŽB stropní desky
			ŽB výtahová šachta
			ŽB prefabrikované schodiště
		Plochá pochozí střecha	ŽB střešní deska
			Pojistná hydroizolace
			Spádová vrstva
			Hlavní hydroizolace
			Pochozí plocha asfalt / vegetační souvrství
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení stěnového LOP, vstupních dveří a sestav
			Zděné a instalační příčky
			Rozvody TZB
			Vnitřní omítky
			Hrubé podlahy
		Úpravy povrchů	Montáž lešení
			Kontakní zateplovací systém
			Vnější omítky
			Montáž klempířských výrobků - parapety, atiky
			Montáž zámečnických výrobků - zábradlí
			Demontáž lešení
		Dokončovací konstrukce	Obklady, dlažby
			Povrchy stěn - Výmalba
			Kompletace TZB
			Truhlářské kompletace - parapety, zárubně
			Osazení topných těles
			Nášlapné vrstvy podlah



D.1.5.1.1

D.1.5.1.1.4. Členění a charakteristika navrhovaného a stavebního objektu - Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
SO 03	Kanalizační přípojka	Zemní práce	Rýha - strojní výkop
		Hrubá spodní stavba	Položení rozvodů do pískového lože a připojení
		Zemní práce	Obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 04	Vodovodní přípojka	Zemní práce	Rýha - strojní výkop
		Hrubá spodní stavba	Položení rozvodů do pískového lože a připojení
		Zemní práce	Obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 05	Elektrická přípojka	Zemní práce	Rýha - strojní výkop
		Hrubá spodní stavba	Položení rozvodů do pískového lože a připojení
		Zemní práce	Obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 06	Tepelné čerpadlo	Zemní práce	Vrty, šachta - strojní výkop
		Hrubá spodní stavba	Položení rozvodů do pískového lože a připojení
		Zemní práce	Obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 07	Chodníky	Zemní práce	Vyrovnání povrchů
		Dokončovací konstrukce	Pokládka povrchů
SO 08	Zpevněné plochy	Zemní práce	Vyrovnání povrchů
		Dokončovací konstrukce	Pokládka povrchů
SO 09	Čisté terení úpravy	Zemní práce	Dosypání a vyrovnání povrchů
		Zahradnické práce	Osazení zelených ploch



D.1.5.1.2

D.1.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.1.5.1.2.1. Svislá staveništní doprava

Doprava na staveništi ve svislém směru je řešená pomocí dvou věžových jeřábů Liebherr 205 EC-B 10. Jeřáby jsou na staveništi do budovy. První západnější jeřáb o výšce 50m se nachází v části mezi osy B, C a 5, 6. Druhý východnější jeřáb o výšce 55 m se nachází v části objektu mezi osy H, I a 5, 6. Maximální potřebný dosah východnějšího je 55m a západnějšího 50m. Maximální zátěž na maximální vzdálenost je z tabulkové hodnoty 3,75t u západnějšího a 3,05t u východnějšího. Nejtěžším zvedaným prvkem je prefabrikované rameno schodiště o hmotnosti 3,275 t, o přepravním poloměru 34m. Betonářský koš navržený pro toto staveniště - BOSCARO CT-99 o objemu 1m³.

Betonářský koš Boscaro 1m³

Hmotnost: 250kg
Objem: 1m³
Průměr rukávu: 200mm
Nosnost: 2500kg
Objemová hmotnost: 2500kg/m³
Hmotnost plného: 2,715t

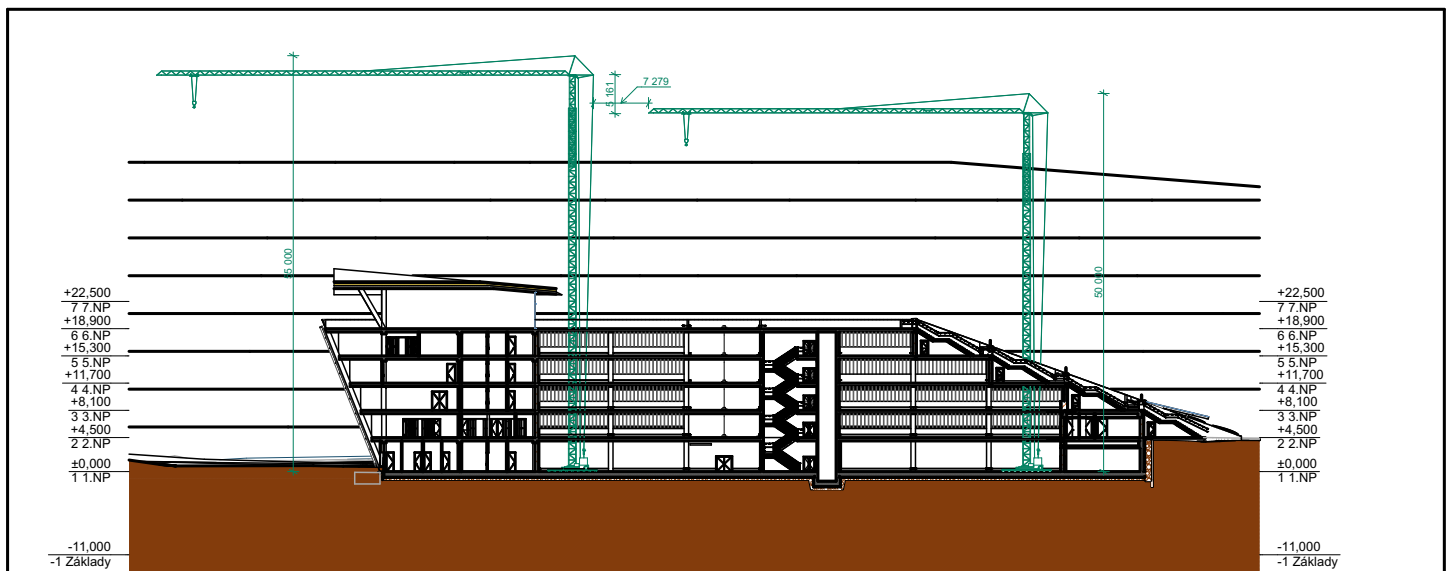
Bednicí desky SKYDECK

Jeden panel: 15,5kg
Počet panelů v paletě: 15ks
Hmotnost: 15x 15,5 = 0,233 t



Břemeno	Hmotnost (t)		Vzdálenost (m)
Betonářský koš	0,215	2,715	47
Beton	2,5		47
Rameno prefabrikovaného schodiště	3,275		47,5
Bednění stropu s paletou	0,233		49,4

Typ	Objem (Lt.)	Výška(mm)	Průměr (mm)	Pr. rukávu(mm)	Nosnost (kg)	Váha(kg)
CT-50	500	1250	1050	200	1300	105
CT-80	800	1490	1250	200	2080	175
CT-99	1000	1670	1250	200	2600	215
CT-150	1500	2180	1250	200	3900	295



E-E'

Rez

1:1000



D.1.5.1.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Turmdrehkran 205 EC-B 10

Tower Crane / Grue à tour / Gru a torre / Grúa torre /
Guindaste de torre / Кран башенный

Ausladung und Tragfähigkeit

Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata /
Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность

m	r	m/kg	205 EC-B 10																
			24,4	26,9	29,4	31,9	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0
65,0	(r=66,7)	2,5 - 16,5 10000	6461	5778	5212	4737	4241	3901	3605	3343	3112	2904	2717	2548	2395	2255	2127	2008	1900
62,5	(r=64,2)	2,5 - 17,2 10000	6847	6143	5557	5062	4546	4191	3881	3606	3363	3145	2948	2770	2608	2460	2325	2200	
60,0	(r=61,7)	2,5 - 18,0 10000	7181	6442	5827	5310	4770	4398	4075	3788	3533	3305	3100	2914	2746	2591	2450		
57,5	(r=59,2)	2,5 - 19,0 10000	7599	6815	6164	5615	5045	4653	4311	4009	3741	3500	3285	3089	2912	2750			
55,0	(r=56,7)	2,5 - 19,7 10000	7910	7097	6422	5854	5262	4855	4501	4187	3910	3660	3437	3234	3050				
52,5	(r=54,2)	2,5 - 20,5 10000	8266	7420	6718	6126	5510	5087	4719	4392	4103	3843	3611	3400					
50,0	(r=51,7)	2,5 - 20,5 10000	8342	7523	6838	6258	5649	5229	4862	4535	4245	3984	3750						
47,5	(r=49,2)	2,5 - 20,5 10000	8349	7533	6850	6271	5663	5244	4877	4550	4261	4000							
45,0	(r=46,7)	2,5 - 20,5 10000	8370	7561	6883	6306	5701	5283	4916	4590	4300								
42,5	(r=44,2)	2,5 - 20,5 10000	8375	7568	6890	6315	5710	5292	4926	4600									
40,0	(r=41,7)	2,5 - 20,5 10000	8362	7550	6869	6291	5686	5267	4900										
37,5	(r=39,2)	2,5 - 20,5 10000	8379	7573	6896	6321	5717	5300											
35,0	(r=36,7)	2,5 - 20,5 10000	8370	7560	6882	6305	5700												
31,9	(r=33,6)	2,5 - 20,5 10000	8367	7556	6877	6300													
29,4	(r=31,1)	2,5 - 20,5 10000	8381	7576	6900														
26,9	(r=28,6)	2,5 - 20,5 10000	8362	7550															
24,4	(r=26,1)	2,5 - 20,5 10000	8350																

LM 1



D.1.5.1.2

D.1.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.1.5.1.2.1. Výpočet betonářských záběrů

Nosné konstrukce - vodorovné

Tloušťka stropu:	0,350 m
Plocha:	6417,5 m ²
Objem betonu:	$6417,5 \cdot 0,35 = 2246,125 \text{ m}^3 \approx 2247 \text{ m}^3$
Betonářský koš:	1 m ³
Maximum v jedné směně:	$96 \cdot 1 = 96 \text{ m}^3$
Počet směn:	$2247 / 96 = 23 \text{ směn}$

Nosné konstrukce - svislé

Stěny tl.400	$(254 + 2 \cdot 18 + 2 \cdot 27) \cdot 4 \text{ m} \cdot 0,4 = 551 \text{ m}^3$
Stěny tl.150	$8 \text{ m} \cdot 4 \cdot 0,15 \text{ m} = 5,4 \text{ m}^3$
Sloupy	$6 \cdot 10 \cdot 0,8 \cdot 0,6 = 28,8 \text{ m}^3$
Objem betonu:	$585,2 \text{ m}^3 \approx 583 \text{ m}^3$
Betonářský koš:	1 m ³
Maximum v jedné směně:	$96 \cdot 1 = 96 \text{ m}^3$
Počet směn:	$583 / 96 = 7 \text{ směn}$

D.1.5.1.2.2. Výpočet bednění

Vodorovné bednění

Pole mezi osy:	$9 \times 10 \times 0,35 = 31,5 \text{ m}^3$
Typický záběr:	96 m ³
Počet polí na záběr:	$96 \text{ m}^3 / 31,5 \text{ m}^3 = 3,047 \text{ pole}$
Plocha jednoho záběru:	270m ² ... 3 pole
Desky:	$270 / 1,125 = 240 \text{ ks}$
Stojky:	$270 \cdot 0,29 = 78,3 \text{ ks}$
Nosníky:	$78,3 / 2 = 39,15 \text{ ...} \rightarrow 40 \text{ ks}$

Celkem

Desek:	$(6417,5/270) \cdot 240 = 5705 \text{ ks} / 15 =$	Skladování:
Stojek:	$(6417,5/270) \cdot 78,3 = 1862 \text{ ks} / 10 =$	381ks (1500mmX750mm)
Nosníků:	$(6417,5/270) \cdot 40 = 951 \text{ ks} / 8 =$	188ks (2500mmX150mm)
		119ks (1500mmX100mm)

Svislé bednění

Stěny tl.400	$(254 + 2 \cdot 18 + 2 \cdot 27) \cdot 4 \cdot 2 = 2752 \text{ m}^2$
Stěny tl.150	$8 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} \cdot 2 = 64 \text{ m}^2$
Sloupy	$6 \cdot 10 \cdot 2 \cdot (0,8 + 0,6) = 168 \text{ m}^2$
Celkem	$2752 + 64 + 168 = 2984 \text{ m}^2$
Kusů	$2984 / (0,750 \cdot 4) = 994,66 \rightarrow 945 \text{ ks}$

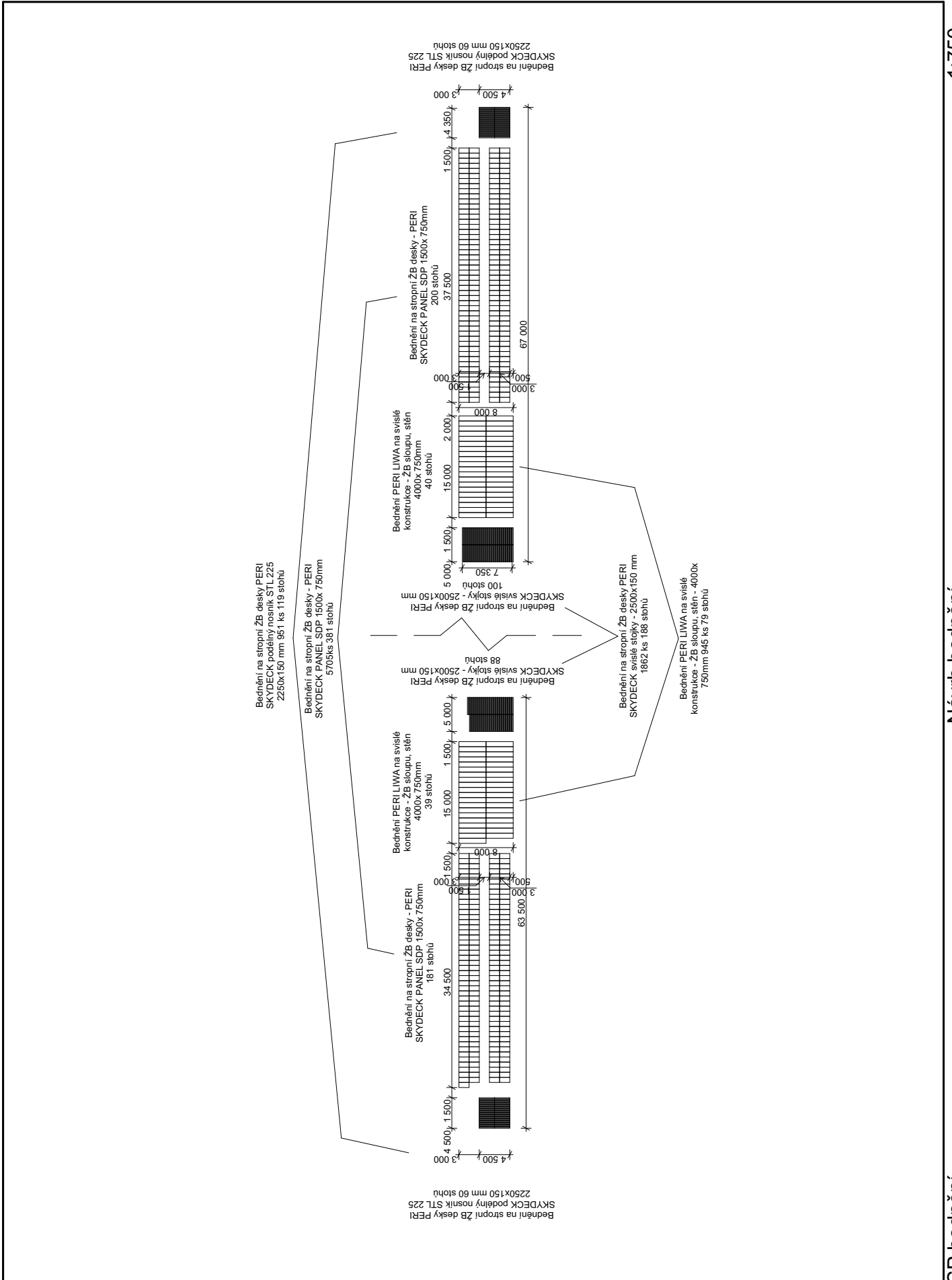
Stohování:

tl.=120mm, max výška stohu 1500mm
 $1500/120 = 12,5 \Rightarrow 12 \text{ ks/stoh}$
 $945/12 = 78 \text{ stohů po } 12 \text{ kusech a } 1 \text{ stoh po } 9 \text{ kusech}$



D.1.5.1.2

D.1.5.1.2.3. Návrh výrobních montážních a skladovacích ploch



1:750

Návrh bednění

SP bednění



D.1.5.1.3

D.1.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

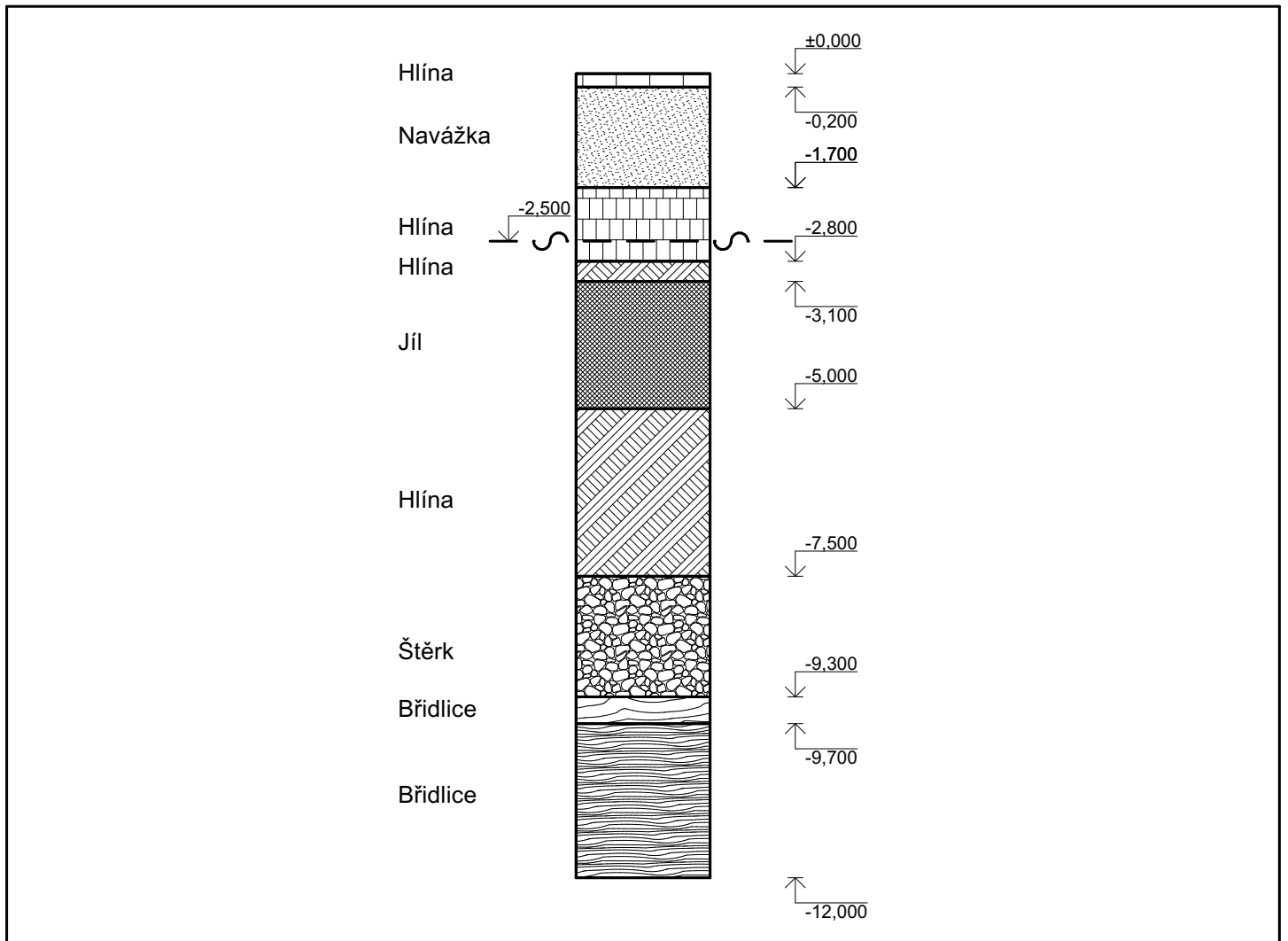
D.1.5.1.3.1. Způsob zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pomocí štětovnic s kombinací svahování terénu.

D.1.5.1.3.2. Odvodnění stavební jámy

Odvodnění bude realizováno odčerpáváním podzemní vody z výkopu pomocí vrtů. Hladina podzemní vody se tímto způsobem krátkodobě sníží. Do původní výšky bude navracena s dokončením základové vany. Dále bude umístěna drenáž se sběrnou studnou pro záchyt dešťové vody ze stavební jámy.

D.1.5.1.3.2. Vymezovací podmínky pro zemní práce





D.1.5.1.4

D.1.5.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

D.1.5.1.4.1. Trvalé zábery staveniště

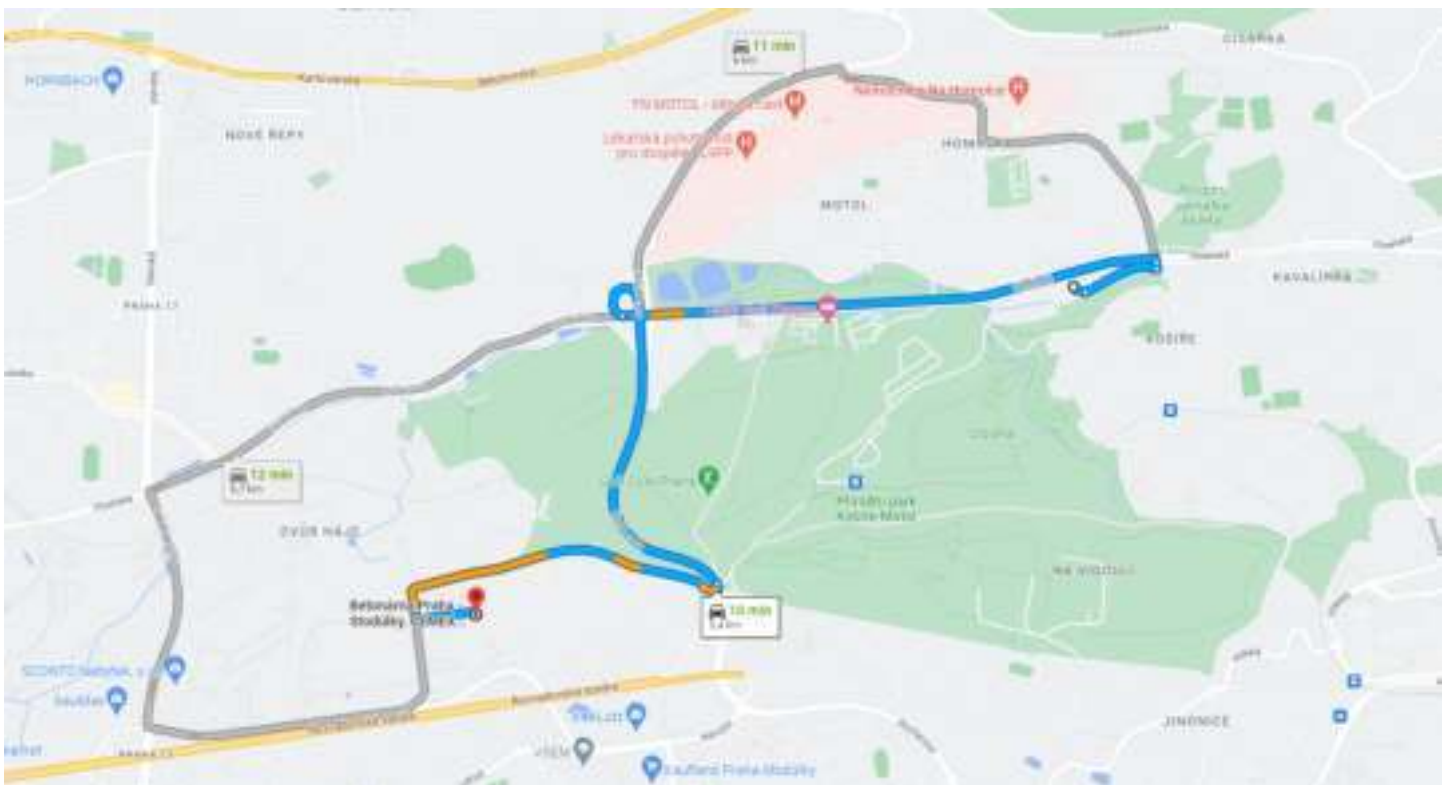
Plocha parkoviště je trvalým záбором. Staveniště bude zajištěno přenosným plotem. Příslušným značením bude označen vjezd na stavební pozemek.

D.1.5.1.4.b. Doprava materiálu na stavbu

Z betonárny Praha Stodůlky CEMEX Czech Republic, s.r.o., 5,4 km vzdálené, bude na stavbu autodomíchačem dopravována betonová směs. Zde bude distribuována betonářským košem. Dopravu materiálu na staveništi bude realizovat jeřáb.

D.1.5.1.4.c. Vjezdy a výjezdy na staveniště

Přístup na staveniště je dobře dostupný z hlavní pozemní komunikace Plzeňská. Sjížděcí pruh na blízkou benzínovou pumpu bude částečně omezen/zkrácen. Ze severní části bude zajištěn příjezd pro stavební vozidla a pro techniku na hrubé terénní úpravy bude vymezen vjezd a výjezd ze západní části pozemků. Vrátnice pro vstup pěších se nachází také v západní části.





D.1.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.

D.1.5.1.5.1. Ochrana ovzduší:

Prášící materiály přepravovat ve vozidlech vybavených shrnovacími plachtami, aby nedocházelo odlétávání materiálu. Staveniště oplotit neprůhledným materiálem, textilií. Materiály musí být uloženy ve vhodných uzavíratelných obalech nebo musí být skladovány v krytých prostorech. Při manipulaci s cementem a dalšími práškovými hmotami prostory dokonale zakrývat. Zajistit dostatečné čištění obslužných komunikací.

D.1.5.1.5.2. Ochrana půdy:

Vykopanou zeminu odvážet na skládku. S ropnými produkty a s chemikálii manipulovat na zpevněné ploše nebo na nepropustném podkladu. Znečištěnou půdu společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvážet a ekologicky zlikvidovat.

D.1.5.1.5.3. Ochrana podzemních a povrchových vod:

Je nutné zamezit odtoku cementových produktů a ostatních škodlivých látek do půdy. Bednění a vozidla opouštějící stavbu očistit na zpevněné ploše. Veškerá znečištěná voda odvážet k ekologické likvidaci.

D.1.5.1.5.4. Ochrana zeleně na staveništi:

Na území se nachází stromové houští - planá výsadba, které není významné ani památkově chráněné. Stromy nepotřebují ochranu, a budou skáceny během výstavby.

D.1.5.1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi:

Použít stavební techniku se zvýšenou hlučností pouze v době mezi 6-21 hod. Limit hluku nesmí překročit 65 dB.

D.1.5.1.5.6. Ochrana pozemních komunikací:

Pneumatiky před vyjetím vozidel ze stavby ostříkat vodou pomocí tlakové čisticí zóny. Staveniště od pozemních komunikace bude odděleno neprůhledným oplocením ve výšce 1,8 m. Před vjezdem a výjezdem ze staveniště se umístí dopravní značka „POZOR VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ“.

D.1.5.1.5.7. Ochrana inženýrských sítí:

Do kanalizace nesmí být vypouštěn chemické odpad, omývání pracovních nástrojů nesmí vést k vypuštění stavebního odpadu do kanalizačního systému.



D.1.5.1.6

D.1.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

Realizované práce budou v souladu s požadavky dané v zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády č. 362/2005 Sb. A č. 591/2006 Sb..

Manipulace s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny: Na staveništních komunikacích je omezená rychlost do 20 km/h. Dopravními prostředky jsou vybaveny příslušným zvukovým signalizačním systémem. Ovládaní strojů, manipulace s materiály je svěřena pouze osobám s kvalifikací.

Stavební jáma o hloubce 5,5 m bude zajištěna zábradlím o výšce minimálně 1100mm ve vzdálenosti 750mm od jámy. Do 750 mm od okraje jámy nesmí být žádné těžké těleso. Tam, kde není možné situovat zábradlí, bude použit certifikovaný jistící systém. Do výkopu bude zajištěn bezpečný vstup pomocí žebříku, zvedací plošiny. V případě nepříznivých povětrnostních podmínek ohrožujících bezpečnost osob dojde k celkovému pozastavení výškových prací.

Při betonování svislých konstrukcí bude bednění opatřeno lávkami a bezpečnostním zábradlím. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při rozebírání stropního bednění musí dělník postupovat dle manuálu výrobce. Ochranné pomůcky a výstražné prvky jsou nutné pro pokládání výztuže. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu společně s pracovní helmou a signalizační vestou.

Všechny otvory do hloubky 1,5 m musí být zaopatřené zábradlím a varujícím značením proti pádu, dokud nebudou zasypané, nebo zabezpečené (například otvor pro prefabrikované schodiště).

Pro zamezení vstupu nepovolaným osobám na území staveniště bude zřízeno oplocení o minimální výšce 1,80 m. Při realizaci je zajištěno přirozené osvětlení celého prostoru. Důležité je také vyškolení pracovníků a zabezpečení odkládacích prostor vybavení stanoviště tak, aby nehrozil jejich pád z výšky. Drobný stavební materiál, nářadí, přístroje či nebezpečné kapalné látky ukládat do uzamykatelného skladu.



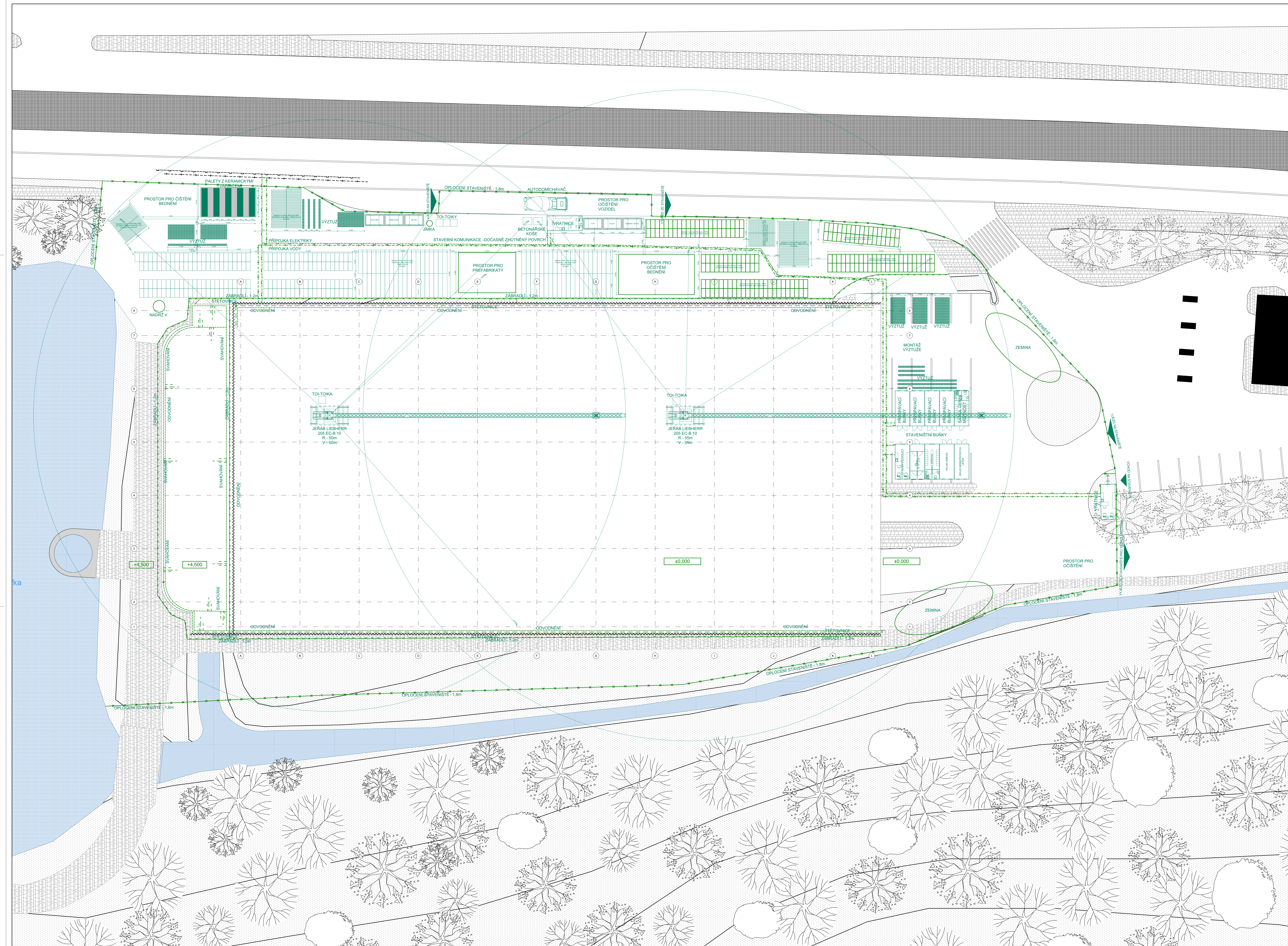
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Situace - zařízení staveniště

D.1.5.2

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



LEGENDA

- Stávající stromy
- Štětovnice
- Odvodnění stavební jámy
- Hranice objektu
- Vodovodní přípojka
- EL. přípojka
- Vodovodní řád
- Elektrické NN
- Oplotění
- Zábradlí
- Zařízení staveniště
- Okolní zástavba
- Tramvajový pás
- Přeпад z nádrže
- RN Kotlářka
- Zpevněné chodníky
- Trávník

FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE

Adresa školy: **Tháškova 9, 160 00 Praha 6**

Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**

Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**

Orientace:

Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**

Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**

Vedoucí ústavu: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**

Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**

Vypracoval: **Jakub Šenk**

Konzultant el. části: **Ing. Radka Pernicová, Ph.D.**

Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**

Číslo dokumentace: **D**

Di. číslo dokumentace: **D.1.5.2.1**

Datum: **10.03.2022**

Mřítko: **1:200**

Název výkresu: **Situace - zařízení staveniště**

Číslo výkresu: **D.1.5.2.1**



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Projekt interiéru

D.1.6

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Technická zpráva

D.1.6.1

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



D.1.6.1.1 Základní popis řešeného prostoru

Řešeným objektem je barový pult se zábařím v prostoru restaurace v 2. NP. Prostor řešeného objektu je 6910x4500 mm. Bar je centrální místem, které uvádí návštěvníky restaurace, je zde 8 míst k sezení na barových židlích. Bar disponuje výhledem na vodní nádrž Kotlářka. Instalace potřebné pro bar jsou ukryté v podlaze, konstrukci za skříňky či v podhledu. Takto řešené instalace jsou kvůli estetickým dojmům. Bar je navržen pro realizaci na míru, kde bude docházet k sestavování na místě.

D.1.6.1.2 Konstrukce barového pultu

D.1.6.1.2.1 Povrchy

Barová deska bude řešena z materiálu technistone. Tento materiál je oceňován díky své snadné údržbě, neporéznímu povrchu, vysoké odolnosti vůči bakteriím a poškrábání. Pro bar byl vybrán typ Poetic Black (Serenity). Materiál technistone bude i na čelní straně při pohledu návštěvníku k baru. Maximální velikost desek je 3185 x 1550 mm. Z tohoto důvodu jsou napojovací spáry řešeny dvěma lištami 10mm s led pásky. Stejně řešení pomocí desek technistone je i na podávacím pultu a pracovní desce či jejich bočnicích.

Bar s podávacím pultem je samostatně stojící s odstupem od zábaří 1000mm a 1500mm od stěny dělicí restauraci a parkovací stání. Zábaří samotné je postaveno v prostoru také, avšak s odstupem 1200mm od stěny dělicí restauraci od zázemí pro personál a odstupem 1675mm od omítnuté zdi dělicí restauraci a parkovací stání.

Navržený barový nábytek je z nerezové oceli. Navržené úchytky na zásuvky, skříňě a lednice jsou úchytky také z nerez s roztečí 300 mm.

Otevřené skříňky s policemi nad zábařím slouží pro vystavení nechlazeného alkoholu a sklenic pro podávání. Skříňky jsou z dřevěných lakovaných dýh s dekory tmavého eben a šedého topolu, kotveny do podhledu a podlahy s pomocným spřažením, k pracovní desce, do konstrukce prostoru pro instalace z dřevotřísky.

Dřezy i speciální dřez pro spulboy jsou taktéž v nerezovém provedení.

D.1.6.1.2.2 Konstrukce

Barové zázemí má dvě konstrukční celky a to oba umístěny zvlášť v prostoru. Přední částí je bar s podávacím pultem má půdorysný rozměr 1070x6910mm. Zádň částí je zábaří s pracovní deskou o půdorysných rozměrech 935x6560mm. Navržená výška pracovní desky u podavacího pultu i u zábaří činí 900 mm. Podávací pult je navržen do výšky 1200mm. Zábaří má převýšenou část skříňek jež jsou do výšky podhledu.

Nosná kostra baru je dřevěná. Skříňky u baru a zábaří jsou z nerezové oceli. Bar je kotven na ocelové kotvy, které jsou chemicky kotveny do hrubé betonové podlahy.

Dřevěná konstrukce baru umožňuje vedení instalací stajně je tomu tak u konstrukce zábaří. Skříňka z nerezové oceli s pracovní deskou Technistone jsou navrženy na modul 600mm. Na závěr se konstrukce podavacího pultu obloží deskami z technistone. Zábaří konstrukčně řešeno jako samonosné, desky technistone jsou k ní kotveny mechanicky.

D.1.6.1.2.3 Rozvržení funkcí

Na baru bude nabízeno čepované pivo, lahvové pivo, lahvové nealkoholické nápoje, rozlévané víno, míchané alkoholické i nealkoholické nápoje, káva a čaje. Na baru je umístěna pokladna s monitorem a tiskárnou. Pro každou ze tří kategorií je vyhrazena pracovní plocha, lednice a skříňky se sklem, porcelánem či dalšími potřebnými nástroji pro jeho fungování.



D.1.6.1.3 Nábytek a vybavení

Nábytek je z nerezové oceli, vyrobený na míru, hloubka 600 mm. Jedná se o:

Zábaří:

3x díl se třemi zásuvkami (rozměr prostoru 1 zásuvky = 1/3 výšky) 600x600x900 mm(š x h x v)
- materiál nerezová ocel

2x gastro myčka 600x600x900 mm (š x h x v)
- materiál nerezová ocel
- mycí cykly 90 a 120 s, funkce samočištění, napojení na studenou vodu

3x lednice levé otevírání 600x600x900 mm (š x h x v)
- materiál nerezová ocel
- mechanické nastavení teploty, výkon 0,15kW, 230 V

1x díl s jedním levým otevíráním 600x600x900 (š x h x v)
- materiál nerezová ocel

1x díl s dvěma zásuvkami, 600x600x900 (š x h x v)
- materiál nerezová ocel

Bar:

2x díl se třemi zásuvkami s chladicími mísy, 600x600x900 (š x h x v)
- materiál nerezová ocel
- mechanické nastavení teploty, výkon 0,15kW, 230 V

1x díl se dvěma částmi, zásuvka 150mm, pravé otvírání pro odpad, 600x600x900 (š x h x v)
- materiál nerezová ocel

1x díl se dvěma částmi, zásuvka 150mm, pravé otvírání pro lednici, 600x600x900 (š x h x v)
- materiál nerezová ocel
- mechanické nastavení teploty, výkon 0,15kW, 230 V

1x výčepní chladicí stůl s výčepními stojany a dvěma lednicemi 1200x600x900mm (š x h x v)
- materiál nerezová ocel

1x díl se dvěma zásuvkami a dřezem pro spulboy, 1200x600x900 (š x h x v)
- materiál nerezová ocel

1x díl se třemi zásuvkami, první zásuvka 150mm chladicí vana, 1200x600x900 (š x h x v)
- materiál nerezová ocel



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

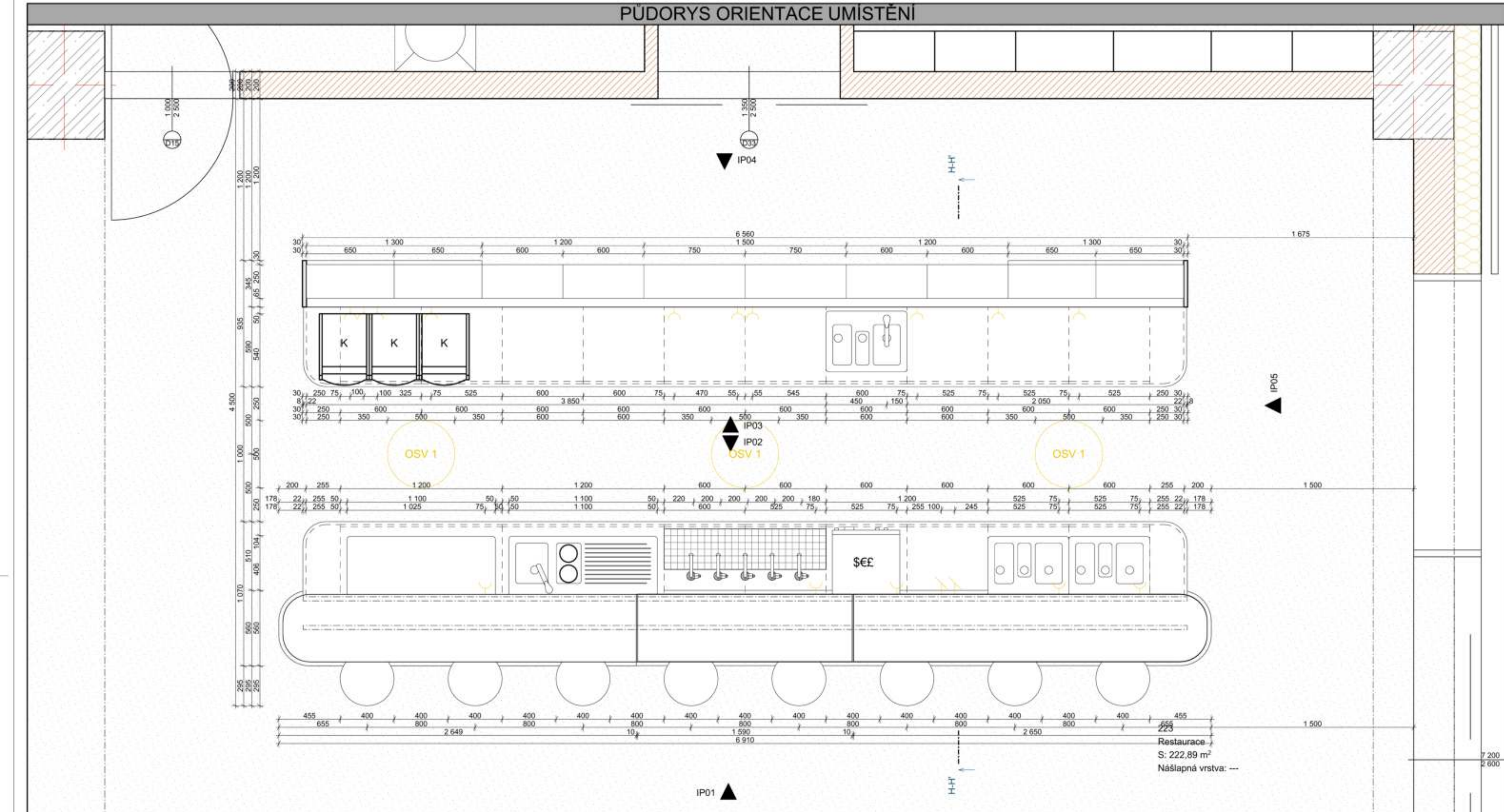
Výkresová část

D.1.6.2

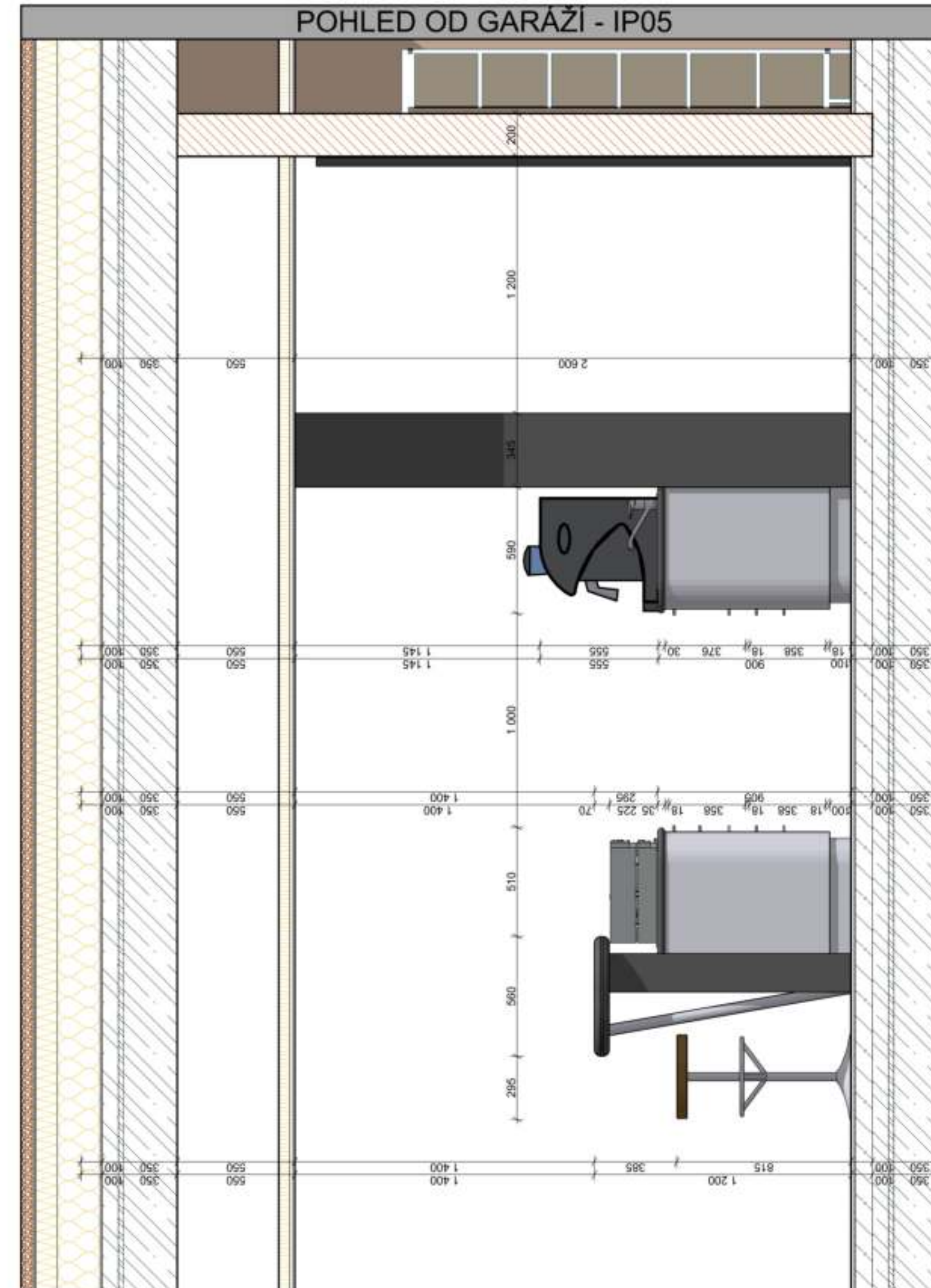
Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk

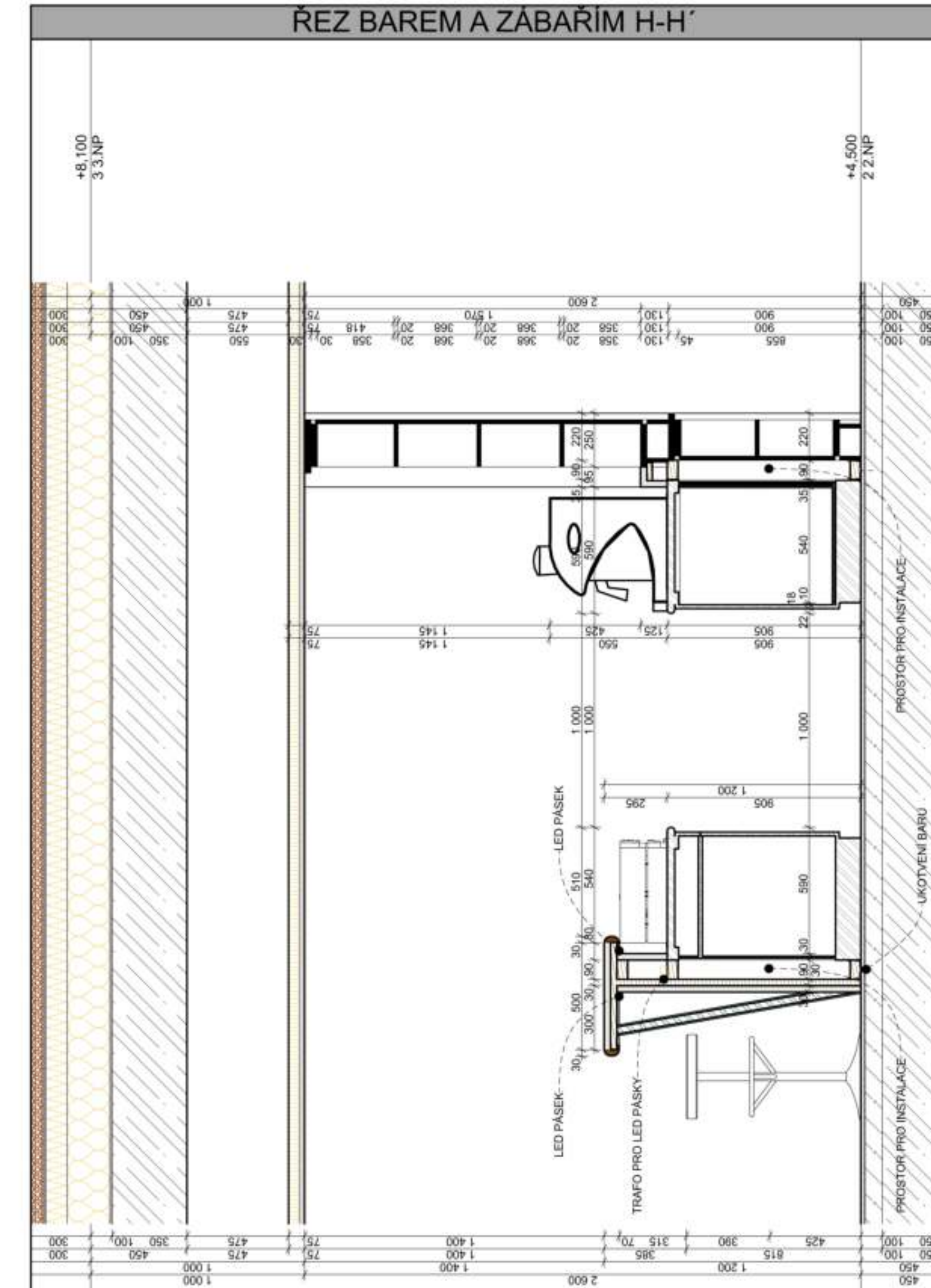
PŮDORYS ORIENTACE UMÍSTĚNÍ



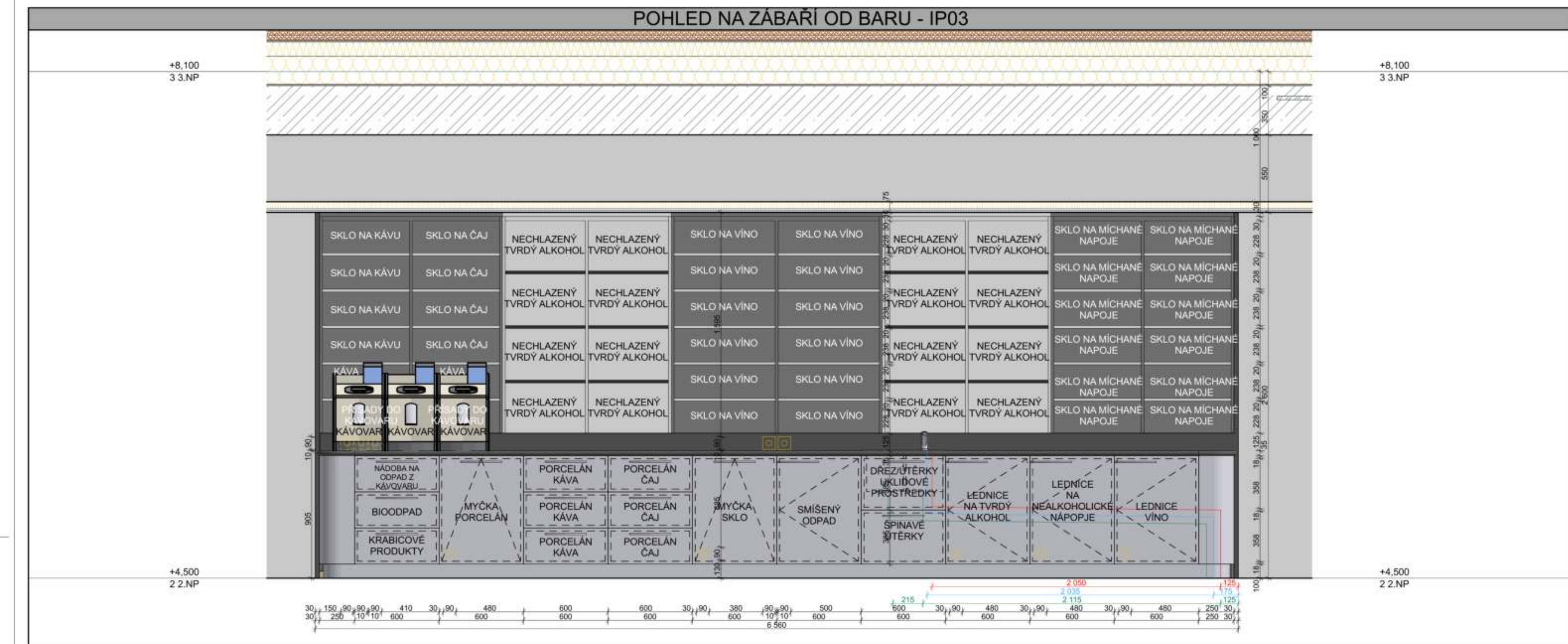
POHLED OD GARÁŽÍ - IP05



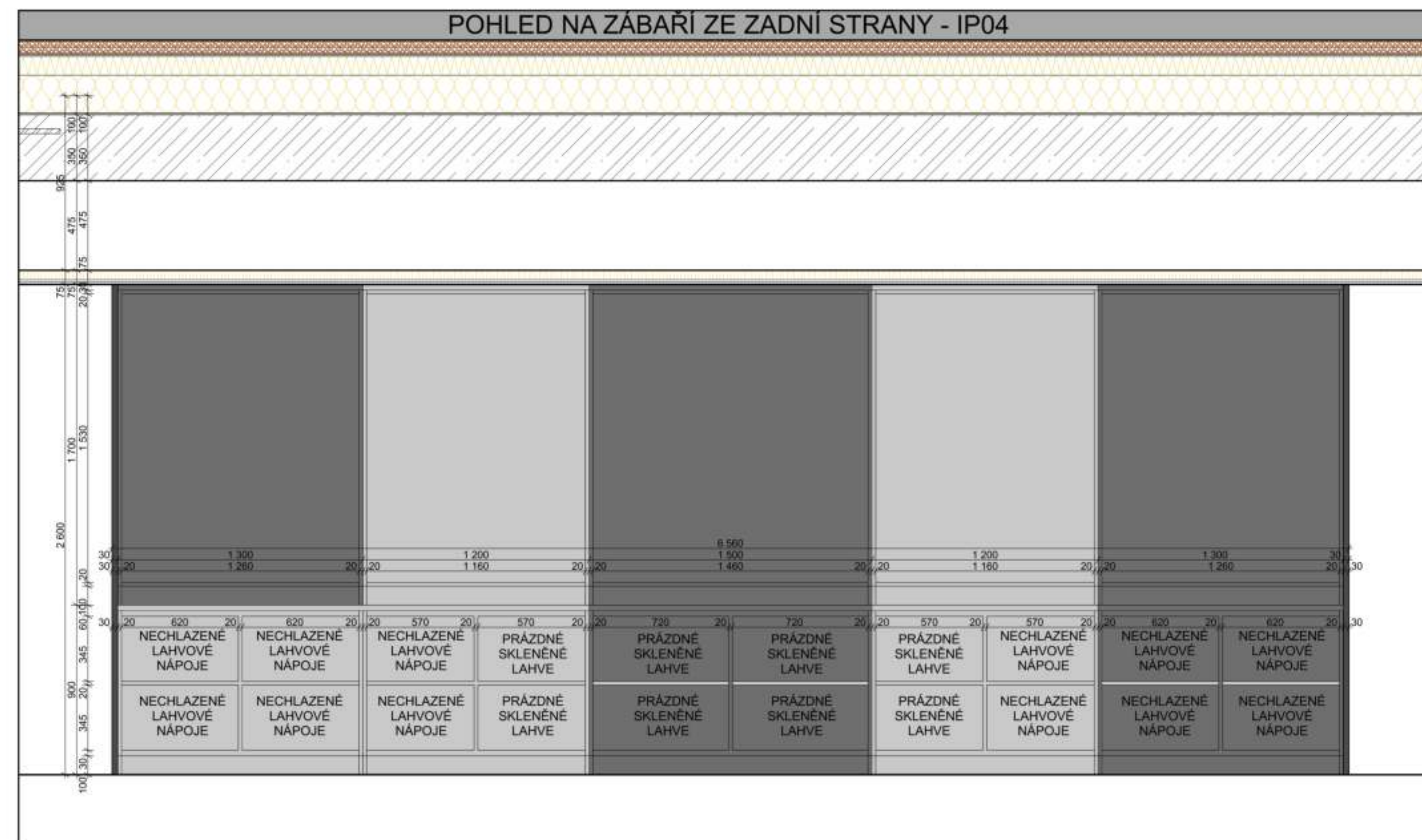
ŘEZ BAREM A ZÁBARÍM H-H'



POHLED NA ZÁBARÍ OD BARU - IP03



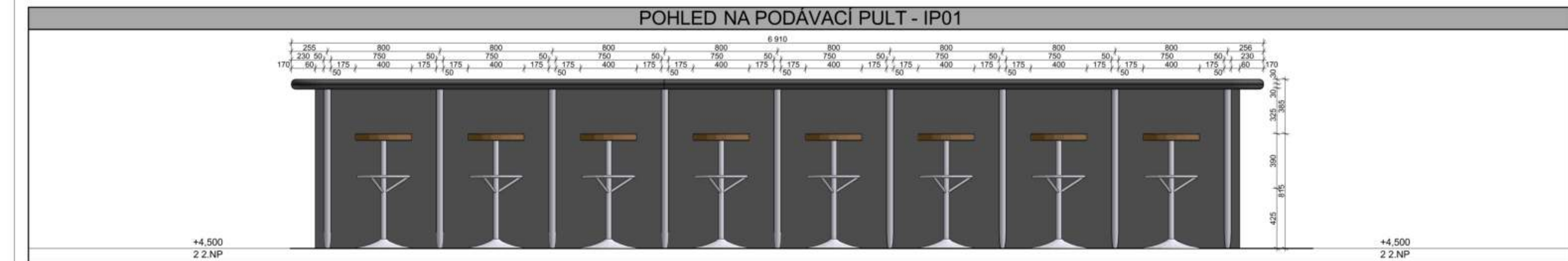
POHLED NA ZÁBARÍ ZE ZADNÍ STRANY - IP04



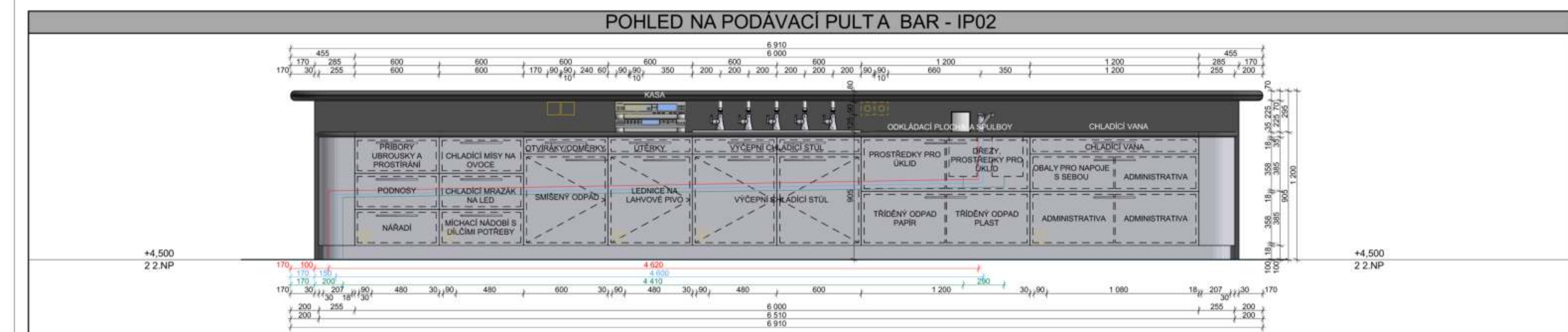
POHLED NA ZÁBARÍ ZE ZADNÍ STRANY - IP04



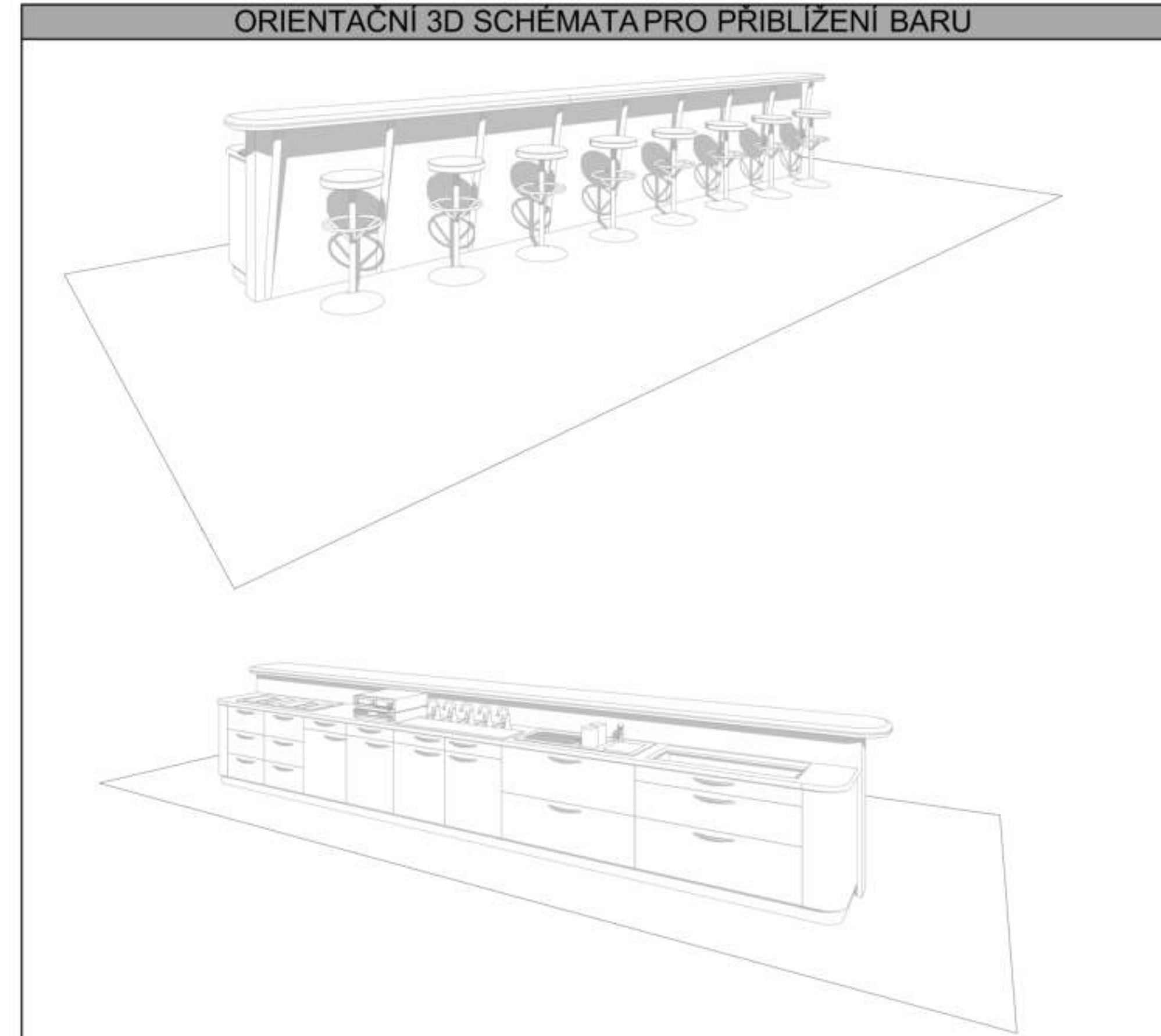
POHLED NA PODÁVACÍ PULT - IP01



POHLED NA PODÁVACÍ PULT A BAR - IP02



ORIENTAČNÍ 3D SCHÉMATA PRO PŘÍBLÍŽENÍ BARU



LEGENDY

	Decorační kamenná deska - Technistone - Poetic Black
	Decorační dřevěná deska - Šedý topol
	Decorační dřevěná deska - Sinovrstvá lazura - Eben
	Nerez ocel
	Keramická dlažba
	Plast
	Teplotní izolace - dřevovláknitá deska
	Dřevný záklap
	Dřevo - nosné
	Akustická izolace - EPS
	Beton vyztužený - monolit
	Vzduchová mezera
	Trafo pro ledpasky
	Vypínač
	Zásuvka
	Ovětrání
	Studená voda
	Teplá voda
	Odpadní voda/kanalizace

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 Adresa školy: **Thákurova 9, 160 00 Praha 6**
 Název projektu: **Zelené blaho Kotlářka**
 Lokace projektu: **Praha, Praha 5, Kosíře**
 Orientace:
 Projektová výška: **± 0,000 = 248 m.n.m [b.p.v.]**
 Vedoucí práce: **15127 Ústav navrhování I**
 Vedoucí učitel: **prof. Ing. arch. Stempel Ján**
 Vedoucí projekt: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**
 Vypracoval: **Jakub Šenk**
 Konzultant ošší části: **doc. Ing. arch. Radek Lampa**
 Stupeň dokumentace: **Bakalářská práce**
 Část dokumentace: **D**
 Dílčí část dokumentace: **D.1.6.2.1**
 Datum: **02.06.2022**
 Mřížko: **1:20, 1:200**
 Název výkresu: **Kompletní domkmentace baru**
 Číslo výkresu: **D.1.6.2.1**



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Dokladová část

E

Projekt:
Místo:
Ústav:
Vedoucí ústavu:
Vedoucí práce:
Konzultant:
Vypracoval:

Zelené blaho Kotlářka
Praha 5, Kosíře
15127 Ústav navrhování I
prof. Ing. arch. Stempel Ján
doc. Ing. arch. Radek Lampa
doc. Ing. arch. Radek Lampa
Jakub Šenk



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Jakub Šenk

datum narození: 10. 11. 1998

akademický rok / semestr: 4.ročník, 8. semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Navrhování I

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. RADEK LAMPA

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

-> PARKOVACÍ DŮM PLZEŇSKÁ

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Návrh polyfunkčního parkovacího domu na Praze 5, Kosíře, zpracovaný v letním semestru LS 2021/2022 v ateliéru Lampa. Cílem bakalářské práce je naučit se vyřešit vztah mezi architekturou a konstrukcí a naučit se tyto představy zpracovat formou projektu stavby podle platných předpisů a zvyklostí tak, aby se v této dokumentaci správně orientovali všichni účastníci výstavby. Výsledkem musí být jednoznačně definované řešení, které směřuje k realizaci objektu ve shodě s původním záměrem architekta.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podrobný obsah bakalářské práce je definován v zadávacím dokumentu na webových stránkách fakulty architektury, zpracovaný dne 22.2.2021 Ing. Alešem Markem (vedoucí Ústavu stavitelství I) pod názvem „Obsah bakalářské práce,

Studijní program Architektura a urbanismus

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS; akademický rok 2021-22*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

-Projekt interiéru

Technická zpráva se seznamem spotřebičů, popř. vestavěných svítidel, seznam vestavěného a mobilního nábytku (součástí výkresů je vestavěný i mobilní nábytek, nápojný body T+S vody, elektro, plyn. Pokud jsou vedeny rozvody v nábytku, bude součástí i toto vedení s kótami, výškami apod.)

Púdorys měřítko M 1:20

Řezy měřítko M 1:20

Všechny pohledy měřítko M 1:20

Detaily měřítko M 1:5

Datum a podpis studenta 17. 2. 2022

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

20. 2. 22 R



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021-2022 / LS		
Ateliér	LAMPA		
Zpracovatel	JAKUB ŠENK		
Stavba			
Místo stavby	PRAHA 5, KOSIŘE		
Konzultant stavební části	ING. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
Další konzultace (jméno/podpis)	PBR - ING. STANISLAVA NEUBERGEROVÁ, Ph.D.		
	STATIKA - ING. MILOSLAV ŠMUTEK, Ph.D.		
	TZB - ING. JAN MÍKA		
	REALIZACE STAVEB - ING. RADKA PEZNICKÁ, Ph.D.		
	INTERIÉR - DOC. ING. ARCH. RAŠEK LAMPA		

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	✓
		TZB	✓
		realizace staveb	✓
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	PŮDORYS 1 NP M 1:100		✓
	PŮDORYS 2 NP M 1:100		✓
	PŮDORYS 3 NP M 1:100		✓
Rezy	ŘEZ A-A' M 1:100		✓
	ŘEZ B-B' M 1:100		✓
Pohledy	POHLED SEVERNÍ M 1:100		✓
	POHLED VÍŽNÍ M 1:100		✓
	POHLED ZAPADNÍ M 1:100		✓
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAIL DRENAŽ M 1:10	DETAIL ISOKORB-PRAHA M 1:10	✓
	DETAIL LOP-DVEŘE/SOKL M 1:10	DETAIL ISOKORB-NADPRAŽÍ M 1:10	✓
	DETAIL LOP-DVEŘE/NADPRAŽÍ M 1:10	DETAIL ATIKA-PŘÍZNAVKA M 1:10	✓
	DETAIL-ATIKA/PŘÍSTŘEŠEK M 1:10	DETAIL ATIKA SINGLETRAIL M 1:10	✓
	DETAIL-PATA SLOUPU M 1:10		✓



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	✓
	Klempířské konstrukce	✓
	Zámečnické konstrukce	✓
	Truhlářské konstrukce	✓
	Skladby podlah	✓
	Skladby střech	✓

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	✓
TZB	viz zadání	✓
Realizace	viz zadání	✓
Interiér	viz zadání	✓
DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	✓

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTIJméno studenta: **JAKUB ŠENK**

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektky/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**D.1.2.a) Technická zpráva**

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

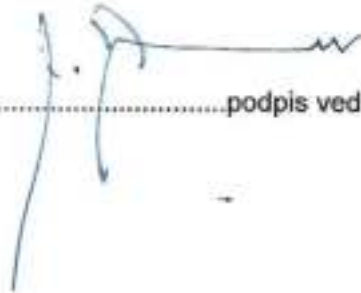
D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 5.4.2022podpis vedoucího statické části



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Akademický rok : 2021/2022
 Semestr : LETNÍ
 Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	JAKUB ŠENK
Konzultant	ING. JAN MÍKA

Obsah bakalářské práce:

Koncepte řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění kominů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 500.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 16. 5. 2022



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Předmět : **Bakalářský projekt**
 Obor : **Realizace staveb (PAM)**
 Ročník : 3. ročník, 6. semestr
 Semestr : zimní
 Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
 Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	JAKUB ŠENK	Podpis	
Konzultant	ING. RADKA PERNICOVA, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.