

01	04/2014	ZPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK INVESTORA			
00	02/2014	DSPS			
ZMĚNA Č.	DATUM	POPIS ZMĚNY	STANOVISKO TDI	KATEGORIE	PŘIDĚLIL
TABULKA ZMĚN					

ZPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK INVESTORA	ŠMERDA	BC. MUSIL	ING. ŠIGUT	04/2014	01
DSPS	ING. VOLF	BC.MUSIL	ING. ŠIGUT	02/2014	00
POPIS:	ZPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	SCHVÁLIL:	DATUM	REV.



KOVOPROJEKTA BRNO a. s.

C:\Users\deltheart\l\Desktop\projekt\ko-kovoprov-brno.png

NÁZEV PROJEKTU:

CERIT SCIENCE PARK
(2. ETAPA)

INVESTOR: MASARYKOVA UNIVERZITA ŽEROTÍNOVO NÁMĚSTÍ 9 601 77 BRNO	JEDNOTKA: S07020 EL01 – SILNOPROUDÉ ROZVODY	POŘ.Č.:
		POČET A4:
OBCHODNÍ PŘÍPAD-STAVBA: VÝSTAVBA A MODERNIZACE FI A ÚVT MU – 1. A 2. ETAPA BOTANICKÁ 68a, BRNO	NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA	VÝTISK Č.:
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE:	MĚŘ.:	KÓDOVÉ ZNAČENÍ VÝKRESU:
SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY		REV.
		VMFI2_DSPS_A_S07020_EL01_002 01

Úvod

Projekt řeší elektroinstalaci budovy A2, parkoviště P1 a části budovy C v rámci 2.etapy projektu výstavby a modernizace Fakulty informatiky a Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity Botanická 68a, Brno

Napájení objektu ze sítě MDO je řešeno z hlavního rozvaděče RH1, který je součástí budovy A1 (realizace v 1.etapě). Napojení protipožárních zařízení z rozvaděče RH0, který je součástí budovy A1. Dále je napojen na síť DO a VDO z rozvaděče RH2/UPS, který je součástí budovy A1.

V rozvodně VN je odběr budovy rozdělen na část počítačových technologií a stavební elektroinstalace. Tímto projektem je řešena pouze část stavební elektroinstalace pro budovu.

Projektová dokumentace řeší :

- hlavní napájecí rozvod pro jednotlivé podružné rozvaděče
- vnitřní osvětlení objektu vč. nouzového osvětlení
- zásuvkovou elektroinstalaci (mimo počítačové sály)
- přírůdky pro klimatizaci, VZT
- vytápění kanál. Potrubí
- napojení střešních vpustí

Projekt neřeší :

- Trafostanice
- venkovní osvětlení
- měření a regulaci
- motorické rozvody (součást MaR)
- rozvody pro počítačové technologie
- hromosvod a uzemnění
- fotovoltaika je řešena samostatným projektem

Dokumentace je zpracována v úrovni projektu pro provedení stavby.

Předpisy a normy ČSN:

Návrh, dodávka a montáž elektrických zařízení a rozvodů se řídí výhradně českými platnými standardy.

ČSN 01 3390 IEC 617	Značky pro elektrotechnické schémata
ČSN 33 0010	Elektrické zařízení, rozdělení a pojmy
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-47	Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52	Výběr a stavba vedení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 2000-5-51	Výběr a stavba el. zařízení, všeobecná ustanovení
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 50110-1 ED.2	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních

Označování zařízení:

Označování zařízení je provedeno podle ČSN 013306 a je uvedeno na výkresech.

Základní technické údaje:

1. Napojení objektu : Z vlastních trafostanice umístěné v 1.PP. v části budovy A1.

- Napěťová soustava: 3 NPE, AC, 400V/TN-C-S
2. Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3
1 – pro zařízení požárního zabezpečení
 3. Energetická bilance: Viz tabulka na konci tohoto odstavce.
 4. Uzemnění: neřeší tento projekt
 5. Roční spotřeba el. energie budovy A2: 140 MWh/rok - odhad
 6. Způsob měření spotřeby el. energie: hl. měření objektu je nepřímé na straně VN na rozvodně VN. Měření na straně vn je součástí projektu trafostanice.
Podružná měření budou osazena v jednotlivých hlavních i podružných rozvaděčích jednotlivých budov a budou měřit odběry jednotlivých pater, resp. dílčích částí podle požadavků investora tj. měření spotřeby el. energie pro jednotlivé kanceláře nebo samostatné pronajímané celky.
 7. **Kompenzace účinníku el. energie: je umístěna v hl. rozvaděči RH1 v budově A1 v nové rozvodně NN** a není předmětem této etapy.
 8. Ochrana před úrazem el. proudem:
neživých částí do 1000V: samočinným odpojením od zdroje, izolací u plast.rozv.
doplňujícím pospojováním , proud. chrániči
živých částí: krytím a izolací, v rozvodnách doplňkovou izolací
Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jistících prvků.
Zkratové proudy budou upřesněny v rámci jednotlivých rozváděčů. Všechny rozváděče musí vyhovovat zkratovým poměrům v rozvodu (např. typové kompenzační rozváděče).
 9. Náhradní zdroje:
- Pro napájení zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu je využit stávající DA osazený v objektu C. Napojení protipožárních zařízení z rozvaděče RH0, umístěného v 1PP budovy A1, který je součástí budovy A1.
Jako zdroj UPS je využit přívod od DUPS pro IT technologie počítačových sálů.
Prostředí: je stanoveno protokolem o určení prostředí – příloha č.1

6. Energetické bilance – síťové napájení

	Osvětlení	Zásuvky	Ostatní spotřebiče	Slabopr. systémy	MaR	Audioviz. technika			Výtahy	Vyhřívání potrubí	Pi celkem	P max celkem
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]			[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
Parking P1	7,8	2,8		-							10,6	8,48
Parking P2	5,4	3,7		-							9,1	7,28
Budova A1	57,1	142,5	43,41	6	40,4	53,96			5,76		349	279,3
Budova A2	41,79	177,3	84,15	-	28,6	35,63			16,7		384	307,3
Budova B stávající											200	150
Budova C - stávající											500	300
Budova D - stávající											80	50
Výměňíková stanice											4	3
Rozvody UT v objektu											15	5
Chladicí rozvody											90	63
VZT											220	16
Větrání CHUC											24	24
											0	0
Součet											2024	1281
Koef.současnosti mezi odběry												0,8
Celkem budova kW												1025
Celkem budova kVA												1281
Celkem kVA												1281

7. Energetické bilance – náhradní zdroje (Pmax):

	Nouzové Osvětlení	Počítače 900x	Odvětrání CHÚC+ZOTK	Slaboproudé systémy – UPS 2	Klimatizace server + UPS	MaR	Laboratoře	Výtahy	Cent. baterie – NO	UPS 2 – PC	DA
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]		[kW]		[kW]	Ps celkem	Ps celkem	Ps celkem
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]		[kW]		[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
Parking P1	0,26	-		1,5							
Parking P2	0,34	-									
Budova A1	1,85			18							
Budova A2	0,76							7,7			
Budova B											
Budova C - stávající											
Budova D											
Součet protipožární zař.	3,21	0	92	19,5	0	0	0	7,7	<u>3,21</u>		<u>125,62</u>

8. Energetické bilance – DUPS:

	1NP recepcce	Zásuvky	SLP	Datové stoupačky	Ostatní stávající odběr	UPS celkem nové požadavky DO	UPS celkem nové požadavky VDO	Stávající rušené UPS Ps celkem
	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kVA]
Parking P1 - DO	-	-						
Parking P2 - DO	-	-				0		
Budova A1 - DO	1,5	69,2				56,56		
Budova A1 - VDO	3	7,9	62,6				58,8	
Budova A2 - DO	-	111,7				89,36		
Budova A2 - VDO	-	-	38,5				30,8	
Budova B poč.učebny- DO						37	0	100
Budova B laboratoře - DO						15	0	60
Budova B – dat.stoup.- VDO				5			5	
Budova B kanceláře VDO					6		6	
Budova B servery a akt.prvky - VDO					27		27	2x40
Budova C - stávající							0	
Budova D – AV technika				3	5		8	30
							0	
Součet						<u>158,336</u>	<u>135,6</u>	
Celkem						<u>293,936</u>		

Popis řešení nových elektrických instalací budovy A2

1. Přívody NN

Řešení přívodů od traf a náhradních zdrojů do hlavních rozvaděčů nejsou součástí této etapy. Do RH/A2-0 v 1.PP na A2 je přivedeno napájení z FVE umístěného na A2 v 4.NP.

2. Hlavní napájecí rozvody

Hlavní rozvody budou vyvedeny z hlavního rozvaděče RH1 (sít') a RH2 (DUPS) k jednotlivým hlavním rozvaděčům budov (RH/budova) a dále od těchto rozvaděčů k patrovým rozvaděčům nebo přívody k rozvaděčům technologií, výtahů a MaR.

Napájení požárních zařízení je z rozvaděče RH0 umístěného v rozvodně NN budovy A1, kromě nouzového osvětlení, které je napájeno z bateriové jednotky.

Hlavní rozvody od hlavních rozvaděčů k rozvaděčům budov budou v soustavě TN-C. Ostatní rozvody v soustavě TN-S.

3. Kompenzace účinníku el. energie

Není součástí této etapy.

4. Osvětlení

Úroveň osvětlenosti v jednotlivých místnostech je stanovena podle ČSN EN 12464-1 resp. podle požadavku investora. Tento požadavek však není v rozporu s ČSN.

Zářivková svítidla v místnostech s PC pracovišti budou osazena mřížkami pro PC pracoviště. Všechna zářivková svítidla budou osazena elektronickými předřadníky (EP). Typy budou koordinovány se systémem řízení, pokud se v místnosti nachází. Svítidla ovládaná pohybovými senzory budou spínána přes stykače, kde na spínací cívku budou přivedeny signály od příslušných pohybových čidel a signál od MaR, přes příslušné svorky. Samostatně je možno ovládat místnosti WC, chodby a schodiště.

Část parkoviště v 1.PP na A2 je napájena z FVE viz výkres

VMFI2_DPS_A_SO7020_EL01_011_02_svitidla-1.PP.

Vypínače budou instalovány na zeď vedle dveří mimo místnosti uvedené v příloze č. 3

VMFI1_DPS_A_SO7010_EL01_002_02_příloha3-vypínací ve sloupku.

	Osvětlenost (lx)	UGRL	Ra	Rovnoměrnost osvětlení úvalu/okolí úvalu/místnosti
Vstupní hala	200	28	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Kanceláře	500	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Zasedací místnost	500	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Prezentace	300	22	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Soc. zařízení	200	22	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Sklady	100	25	60	0,7 / 0,5 / 0,3
Rozvodny, strojovny	200	19	80	0,7 / 0,5 / 0,3
Chodby	100	28	40	0,7 / 0,5 / 0,3
Schodiště	150	25	40	0,7 / 0,5 / 0,3
Parking – parkování, pruhy	75	-	20	0,7 / 0,5
Parking – vjezd, výjezd	300	25	20	0,7 / 0,5

V místnostech, kde je požadováno sdružené osvětlení (resp. v částech těchto místností) je navržena o stupeň vyšší hladina osvětlenosti s regulací osvětlení.

Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech byla zkontrolována výpočtem a je ověřena v projektové dokumentaci skutečného provedení.

5. Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení v objektu je navrženo dle ČSN EN 1838 (36 0453). Jsou navrženy tyto systémy nouzového osvětlení:

Náhradní osvětlení:

Toto osvětlení slouží v případě výpadku hlavního napájení. Osvětlení umožní pokračování provozu při omezení komfortu. bez podstatných změn.

Dle stávajících bilancí není prostor pro náhradní osvětlení.

Nouzové únikové osvětlení:

Osvětlení, které zajišťuje bezpečnost lidí opouštějících prostor. Osvětlení je z nezávislého centrálního bateriového zdroje umístěného v rozvodně NN v 1PP budovy A1. Užitá jsou samostatná svítidla opatřená značkami ukazujícími jednoznačně směr úniku k nouzovému východu. Svítidla jsou zářivková nebo žárovková, tedy s odpovídajícím Ra min 40. Provedení svítidel s piktogramy odpovídá ČSN EN 1838 (36 0453). Nouzové osvětlení je napájeno z centrální baterie.

Toto osvětlení je dále rozděleno:

- Protipanické osvětlení veřejných prostorů:
 - Osvětlení, které zabrání panice a umožní lidem dosáhnout místa odkud je rozeznána úniková cesta. Vodorovná osvětlenost min. 0,5 lx v úrovni podlahy s výjimkou obvodového pásu v š. 0,5m Doba provozu min. 1 hod. Doba náběhu – ihned (dle ČSN 50% do 5sec, 100% do 60s.) Toto osvětlení je zajištěno nouzovým únikovým osvětlením viz další odstavec.
- Nouzové únikové osvětlení a osvětlení únikových cest:
 - Je osazeno v celém prostoru přístupném pro veřejnost a na únikových cestách v celém objektu. Umístění svítidel je navrženo v souladu s ČSN EN 1838 (36 0453) čl.

4.1. Min. horizontální osvětlenost 2lx. V místech požárních hlásičů a hasících prostředků a v místech první pomoci min. 5 lx. Poměr max. a min. osvětlenost max. 1:40. Doba provozu min. 1 hod. Doba náběhu – ihned.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavního zdroje. Všechna nouzová svítidla jsou napájena z centrální bateriové jednotky, která zajistí automatický přechod na vlastní bateriový zdroj bez časového prodlení.

U nouzového osvětlení je zajištěna nepřetržitá funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě podle ČSN 730802, tj. podle ČSN EN 1838 a to v těchto prostorech:

- Ve shromažďovacích prostorech (veřejné prostory) a na únikových cestách ze shromažďovacích prostor, v souvisejících prostorech přístupných studentům včetně administrativy.
- V chráněných únikových cestách a v zásahových cestách
- Ve všech prostorech kde je požadováno nouzové osvětlení je proveden v rámci projektu pro SP výpočet NO (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Výpočet je uložen u zpracovatele PD. Ke kolaudaci je doložen výpočet dle skutečného provedení a případně protokol o měření.
- V rámci nouzového osvětlení je navrženo označení i veškerých východů ze shromažďovacích prostor a z chodeb.
- Z místa, kde není přímo viditelný směr úniku jsou navrženy osvětlené značky – svítidla s piktogramy.

Jako bateriový zdroj je zvolena bateriová jednotka INOTEC CPS220/20/7,5A.

Nouzová svítidla budou umístěna na středy os svítidel, dveří, místností a chodeb, pokud toto není v rozporu s normou.

6. Vnitřní elektroinstalace

Řeší rozvody z podružných patrových rozvaděčů, vč. těchto rozvaděčů. Z těchto rozvaděčů je následně napájeno osvětlení, zásuvky a ostatní el. spotřebiče.

Pro el. rozvody budou použity kabely CYKY nebo v bezhalogenovém provedení třídy reakce na oheň B2ca s1,d0. Pro vybraná technologická zařízení zajišťující havarijní provoz budou použity ohniodolné kabely B2ca s1,d0 / podle IEC 331 /.

Hlavní kabelové trasy budou vedeny v kabelových stoupačkách a na kabel. roštích v jednotlivých podlažích.

V chodbách v 2.NP, 3.NP, 4.NP a 5.NP ve zdvojené podlaze budou vedeny přípojnícové rozvody napojené vždy z příslušného patrového rozvaděče. Jištění pro jednotlivé obvody pronajimatelného samostatně měřeného celku (dle rozdělení EZS) je umístěno ve skříni osazené na přípojnícovém rozvodu v podlaze a napojené z odbočné skříně přípojnícového rozvodu. Přímé měření je osazeno v odbočné skříni. Na toto měření budou připojeny zásuvkové rozvody. Světelné rozvody nebudou napojeny na přípojnícový systém. Samostatný systém je i pro rozvody DO a to vč. měření. Zásuvky v podlahových krabicích budou rozděleny na 2 obvody (normální a zálohovaný).

Podpodlahové zásuvky v 1.NP budou umístěné na tepelné izolaci (umístěné ve zdvojené podlaze) včetně rezervy 1m (možnost přesunu uživatelem), ale přívod mimo tuto rezervu k nim je pod tepelnou izolací.

Zásuvkové rozvody budou vedeny ve zdvojených podlahách, světelné rozvody vždy v podlaze vrchnějšího podlaží. Pouze v 7. NP budou světelné rozvody vedeny v trubkách zabetonovaných ve stropě. Zásuvky v garážích budou osazeny do výšky 1500mm.

Na rozvodu k zásuvkové podpodlahové nebo podlahové krabici je délková rezerva 1m pro možnost posunu krabice. Krabice budou na beton. podlaze volně položeny. Zásuvkové krabice vč. vidlic od spotřebičů musí být plně skryty ve zdvojené podlaze.

Jednotlivé zásuvkové obvody a obvody pro zařízení mimo osvětlení a žaluzie budou tak, že na jednom obvodu nebudou zařízení více kancelářů.

V obou traktech A2 budou vypínače u dveří umístěny do střední dělicí stěny zárubně mezi dveřní křídlo a světlík.

Na ss. napájení nebyly od investora ani ostatních profesí uplatňovány žádné nároky. Nouzové osvětlení je řešeno pomocí svítidel s centrální baterií a s centrálním testem funkčnosti.

Z hlediska zajištění dodávky el. energie byl investorem stanoven stupeň důležitosti č."3" dle ČSN 341640 . Výše uvedená vybraná technologická zařízení zajišťující havarijní provoz budou ve stupni důležitosti č.1.

Tyto rozvody budou v soustavě TN-S

Odlišení napájecích obvodů- barvy štítků:

Jednotlivé napájecí obvody budou barevně odlišeny:

- | | | |
|----------------|-----------------------------|------------|
| • hlavní síť | bílé zásuvky nebo štítky | černý tisk |
| • síť DA | hnědé zásuvky nebo štítky | bílý tisk |
| • síť DUPS/DO | červené zásuvky nebo štítky | bílý tisk |
| • síť DUPS/VDO | zelené zásuvky nebo štítky | bílý tisk |

Jednotlivé části napájené z různých zdrojů budou v rozvaděčích prostorově odděleny.

7. Ovládání osvětlení

V běžných místnostech je ovládání osvětlení prováděno ručně spínači umístěnými v jednotlivých místnostech.

Na sociálních zařízeních budou instalovány pohybové spínače.

Na chodbách a společných prostorách je ovládání od systému BMS.

V 6-tém a 7-mém patře je ovládání osvětlení prováděno vypínači umístěnými na stěně chodby N06311(N07311) a kanceláře N06312(N07312) kromě svítidel v podhledu (2.617-17 a 2.717-17), které budou spínané pohybovými senzory a budou napojeny na systém BMS

8. Měření a regulace, BMS

MaR a BMS jsou řešeny samostatnými projekty. V tomto projektu je řešeno napájení jednotlivých rozvaděčů MaR.

- IRC reg – 0,1kW, 230V AC (jednotlivá patra)
- RAA201 - 5kW, 230V AC (půdorys 1PP)
- RAA281 - 30kW, 400V AC (střecha)

V rámci elektroinstalace jsou vazby s BMS a napájení rozvaděčů MaR a BMS.

Od BMS je ovládání osvětlení na chodbách a přenos základních informací o systému EL do BMS.

Jedná se především o signalizaci stavu hlavních jističů a napětí na přípojnicích hl. rozvaděčů a přenos od podružných měření spotřeby el. energií.

Závazným podkladem pro projekci a realizaci je metodika MU "Nasazování a úpravy komponent BMS". V případě nesouladu či rozporu s obsahem technické zprávy a další dokumentace má tato metodika přednost a projekční a realizační práce se řídí touto metodikou.

9. Motorické instalace

V rámci motorických výkonů budou připojena následující zařízení:

- napojení předávací stanice
- napojení strojovny vzduchotechniky
- napojení zdroje chladu
- přívody pro výtahy, vč. evakuačního
- vyhřívání kanal. potrubí
- napojení střešních vpustí
- žaluzií, ventilátorů apod.
- napojení radarových splachovačů všech pisoárů

10. Přepět'ové ochrany

V objektu jsou použity přepět'ové ochrany pro silnoprůd' el. zařízení zajišťující koordinaci izolace třídy 1-3 kategorie podle ČSN EN 62 305

Kategorie 1 - hlavní rozvaděč objektu

Kategorie 2 - podružné (patrové)_lokální rozvaděče

Kategorie 3 - Všechny zásuvky a vývody pro spotřebiče sdělovacího rozvodu budou opatřeny přepět'ovou ochranou typu D dle normy ISO 61312-1.

11. Provedení v návaznosti na požární zabezpečení:

Elektroinstalace v posuzovaném objektu musí být provedena v souladu s platnými předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000 - 3 a ČSN 33 2000-5-51. Před uvedením stavby do užívání byla provedena revize elektrozařízení.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení mohou být volně vedeny požárními úseky s požárním rizikem pokud tyto vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15 - R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 nebo musí být pod omítkou o tl. 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, v uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm. **Všechny protipožární ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1. Ostatní kabely nemusí splňovat výše uvedené požadavky.**

Přitom nosné konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratí v požadované době zajištění funkčnosti kabelu únosnost a stabilitu.

- Kabely musí vyhovovat výše uvedenému spojitě. Nelze tedy kombinovat různé kabely a propojovat je např. v krabicích.

Ostatní rozvody, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, se posuzují jen tehdy, pokud

- kabely nejsou uloženy pod omítkou či jinak chráněny, tj. jsou uloženy volně bez další ochrany
- hmotnost izolace el. vedení popř. hořlavých částí el. rozvodů přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti, nebo ve shromažďovacím prostoru a chráněných únikových cestách 0,1 kg/m³ (přepočtenou na normovou výhřevnost dřeva) a pokud připadá na osobu v místnosti méně než 10m² půdorysné plochy.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů se považují vodiče a kabely, které:

- o vyhovují ČSN-IEC 332-3 tj. jsou v bezhalogenovém provedení třídy reakce na oheň B2cad0 (např., kabely PROFlaSave) nebo
- o se nacházejí v místnostech požárně odvětrávaných dle požární zprávy nebo
- o jsou umístěny v místnostech tak, že samočinné stabilní hasící zařízení působí přímo na kabely a brání jejich hoření..

Kabely musí vyhovovat výše uvedenému spojitě. Nelze tedy kombinovat různé kabely a propojovat je např. v krabicích.

- Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0802 (hmota pro utěsnění stupně hořlavosti nejvýše C1, požární odolnost těsnící konstrukce 45min.) Např. ucpávky.
- Volné vedení evakuačních výtahů budou v provedení dle např. ČSN-IEC 332-3 tj. jsou v bezhalogenovém provedení
 - Rozvody jiných výtahů se nehodnotí pokud jsou výtahy požárně odvětrávány vně objektu.
 - Hmotnost izolací běžných zásuvkových a světelných okruhů ve výtahové šachtě se pohybuje kolem 0,15 kg/m³
- El. rozvaděče nesmí být umístěny v CHÚC. Pokud tomu tak je, musí být v provedení nehořlavém, nebo do CHÚC odděleny protipožárními dveřmi s odolností EI 30.
- V elektrorozvodnách, kde jsou společně s ostatními rozvaděči umístěny i rozvaděče pro el. zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu musí být tyto skříně od ostatních požárně odděleny (např. přepážkou s požární odolností E15 D1), nebo se jiným způsobem zabránil šíření požáru mezi rozvaděči.

- Při přechodu hlavních stoupaček jednotlivými patry budou osazeny protipožární přepážky.

Vypínání elektrické energie je zajištěno samostatnými STOP tlačítky. V místnosti recepce (N01202), kde je předpokládáno zahájení provedení protipožárního zásahu a na hlavním rozvaděči RH1 a RH2/UPS v rozvodně NN umístěné v budově A1 je umístěn centrální vypínač elektrické energie „CENTRAL STOP1“, který vypne přívod elektrické energie ke všem zařízením v jednotlivých částech objektu sítě MDO a DO, kromě zařízení, která mají být funkční při požáru a zařízení v síti VDO. Zároveň v této místnosti je umístěn vypínač „CENTRAL STOP2“, který vypne přívod el. Energie ke všem zařízením v jednotlivých částech objektu sítě VDO. Dále musí být umístěn vypínač „TOTAL STOP“, který vypne přívod elektrické energie pro celý objekt včetně zařízení, která mají být funkční při požáru (tzn. veškeré záložní zdroje, diesel agregát apod.). Schema těchto tlačítek je v příloze dokumentace „VMF11_DPS_A_SO7010_EL01_009_00_Chema Central-Total STOP“.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání požárně bezpečnostních zařízení, které musí být při požáru funkční, musí mít zajištěnu dodávku el.energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů.

Jedná se o níže uvedená zařízení:

- **EPS – vlastní akumulátory, které musí zajistit napájení ústředěn a sirén po dobu min. 24 h,**
- **nouzové a protipanické osvětlení – vlastní centrální baterie, která musí zajistit napájení po dobu min. 1 h,**
- **rozvaděč SOZ pro nucené odvětrávání garáží napájen z RH0**
- **zařízení evakuačního rozhlasu – napájen z RH0 po dobu min. 45 min,**
- **požární rolety napájeny z RH0**
- **nucené odvětrání CHÚC A1 – napájeno z RH0 po dobu min. 45 min,**
- **nucené odvětrání CHÚC A2 – napájeno z RH0 po dobu min. 45 min,**
- **nucené odvětrání CHÚC C – napájeno z RH0 po dobu min. 45 min,**
- **nucené odvětrání CHÚC D – napájeno z RH0 po dobu min. 45 min,**
- **servomotor požárních oken – napájeny z rozvaděče RH0**
- **evakuační výtah napájen z RH0 min. 45 min.**
- **závora a brána v garážích napájeny z RH0**
- **požární klapky – napájeny z rozvaděče RH0**

Napájení ze dvou nezávislých zdrojů je řešeno:

- první zdroj – napojení požárně bezpečnostních zařízení na distribuční síť,
- druhý zdroj (mimo vlastních akubaterií je druhým zdrojem stáv. DA v budově C

12. Rozvody pro AV techniku

Pro zajištění bezpečných a normou předepsaných technických podmínek provozu je nárokována oddělená el. technologická napájecí síť TN-S (bezproudové nulování), která by při správném provedení měla zabránit průnikům rušení a kolísání na síti do zařízení, zároveň snižuje možnost vzniku brumových zemních smyček, na které je tato technologie velmi citlivá.

Obecné zásady instalace rozvodů 230V pro napájení AV techniky:

Musí být zamezeno vzniku zemních smyček.

Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.

Všechny napájecí okruhy nárokové pro AV techniku včetně přípojných míst musí být uzemněny na stejný zemnicí bod.

Všechny napájecí okruhy pro AV techniku budou zapojeny na stejnou fázi.

Napájecí okruhy pro plátina, osvětlení, žaluzie a další spotřebiče nesouvisející s AV technikou, budou rovněž zapojeny na jiné fáze, než AV technika.

Jelikož jsou kromě některých laboratoří místnosti vybaveny řídicím systémem budou všechny nároky 230VAC zapojeny paprskovitě (do hvězdy) bez přerušení vypínačem.

Poblíž míst, kde je nainstalována AV technika, nebudou silné zdroje elektromagnetického pole.

Při realizaci zálohování pomocí centrální UPS musí být zálohovány v jedné místnosti buď všechny nebo žádné nárokové přívody 230VAC pro AV techniku včetně přípojných míst. Vzhledem k technickým možnostem DUPS není připojeno na DUPS žádné AV zařízení.
Při návrhu je nutno uvažovat s hodnotami příkonu zařízení v jednotlivých místnostech. Příkony v jednotlivých místnostech jsou uvedeny v následující tabulce.

	Číslo místnosti	Příkon veškeré AV techniky včetně ozvučení
A2 – zasedací místnost		
20	N042313	Odhad 6000W
A2 –multifunkční prostor		
20	P01310	Odhad při akci 30000W
	3fázové přívody, samostatný rozvaděč v technické místnosti 1x125A, 1x63A, 2x32A	

Dále je nutno zajistit kabelové propojení mezi umístěním AV technologie v racku s AV technikou a příslušným silnoproudým rozvaděčem – toto platí v případě, že je místnost vybavena integrovaným řídicím systémem.

Je třeba zajistit, aby v silnoproudých rozvaděčích byly prostorové rezervy pro řídicí prvky integrovaného řídicího systému s dotykovou obrazovkou, příslušné stykače a odrušovací filtry, viz. integrovaný řídicí prezentační systém dotykovou obrazovkou

13. Ochranné pospojování

Dle ČSN 33 20 00-4-41 čl. 413.1.2. navzájem spojí do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části: - ochr. vodič, uzemňovací přívod nebo hl. ochranná svorka, a vodovodní potrubí a kovové konstrukční části, ÚT a klimatizace.

Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

Hlavní přípojnice ochr. pospojování je v hlavní rozvodně 1.PP A1.

Průřezy vodičů hlavního pospojování nesmí být menší než polovina největšího ochr. vodiče v instalaci. Min. však Cu 16mm², max. 25 mm². Tato vedení se spojí s ochranným vodičem v rozvaděči. Vývody k podruž. rozvaděčům budou Cu 120 mm²

Pospojování se provede rovněž ve strojovně VZT.

14. Bezpečnost práce

Výchozí revizi je provedena dodavatelem montážních prací podle ČSN 33 2000-6-61. Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách uvedených v ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP1x a menším

- práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Protokol

příloha č.1

o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3 vypracovaný odbornou komisí.

V Brně dne 13.4.2010

Akce: VÝSTAVBA A MODERNIZACE FAKULTY INFORMATIKY A ÚSTAVU
VÝPOČETNÍ TECHNIKY MASARYKOVY UNIVERZITY

Objekt: SO 7010 BUDOVA A1, SO 7020 BUDOVA A2, SO 7030 BUDOVA B, SO 7040
BUDOVA C, SO 7050 BUDOVA D, SO 7060 ZASTŘEŠENÍ DVORA P1, SO 7070
ZASTŘEŠENÍ PARKOVIŠTĚ P2

Investor: ŘSD ČR

Stupeň dokumentace: Projekt pro stavební řízení

Místo: Brno

Složení komise:

předseda komise (ved. projektant) : ing. Uhrin

členové:

stavební část : ing. Kvita

zdravotechnika : Ing. Jana Vítková

silnoproudá elektroinstalace : ing. Sklenář

technologie PC sálů: Petr Synek

ÚT: Ing. Josef Bahr

Chlazení + VZT: Ing. Josef Bahr

PO : ing. Tuček

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- stavební dispozice 1:200
- ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2320
- ČSN 65 0201, ČSN 65 0202

Popis zařízení a provozu:

Navržený objekt CERIT vznikne stavebními úpravami stavby v areálu Fakulty informatiky a Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity na Botanické ulici č. 38.

Zatímco vnější vazby tohoto areálu , jako např. dopravní a inženýrská infrastruktura, zůstanou nezměněny, vlastní univerzitní budova vniklá na počátku 80. let minulého století pro jiné funkční využití (výzkumný ústav) bude zachována v půdorysné formě čtyřúhelníku - takřka čtverce - s vnitřním nádvořím. Avšak stavebně ponechány zůstanou jenom obě dnešní vyšší, pětipatrová křídla rovnoběžná s ulicí Hrnčířskou. Nižší dvoupatrové východní křídlo bude přestavěno ve stávajícím objemu a zvýšeno o dvě ustoupená a třetí zúžené podlaží. Čelní křídlo do ulice Botanická bude zcela odstraněno a nahrazeno novou čtyřpatrovou částí se šestipatrovým rizalitem či křídlem na jihozápadním nároží objektu, který tak vytváří akcent křižovatky Botanická – Hrnčířská i veřejný předprostor stavby – od křižovatky odcloněný veřejný park před hlavním vstupem do budovy. Nádvoří bude na úrovni střech existujících vyšších křídel zastropeno skleněnou střešou. Tepelně a hlukově izolačními předvěšenými fasádami budou opatřena také vnější průčelní obou zachovávaných křídel. Tak bude vytvořeno nejen komunikační a pobytové jádro univerzitního a vědeckého komplexu, ale také podstatně zlepšena energetická bilance budovy.

Pod celou plochou vymezenou vnějšími hranami stavby bude umístěno podzemní parkoviště. Jeho řešení využívá svažitosti pozemku východním směrem, resp. existujícího výškového rozdílu nivelety nádvoří a vstupního předpolí z ulice Botanická, který činí jedno podlaží. Parkoviště je proto umístěno na úrovni terénu nádvoří, které bude nad ním - tedy nad přízemím - zastropeno. V předpolí stavby bude tento strop zahradně upraven.

Funkční využití upraveného objektu je de facto shodné s tím stávajícím. V novém čelním křídle budou umístěny učebny, laboratoře, kanceláře a v čele stavby, ve 4. patře počítačový sál. Pro horizontální komunikaci v patrech obou stávajících křídel budou sloužit pavlače podél jejich nádvorních fasád. Nové atrium se tak stane skutečně živým komunikačním i pobytovým prostorem s bohatou možností sociálních kontaktů uživatel areálu.

Konstrukce objektu je železobetonová, přídatné vnější prosklené fasády existujících křídel budou mít konstrukci ocelovou, zastropení vnitřního nádvoří dřevěnou, lepenou.

Fasády nových částí objektu budou z lícovek, jejichž kontrastní odstín ke keramickým obkladovým páskům existující stavby bude vytvářet harmonickou barevnou kompozici objemů i jasnou diferenciaci nových a starých částí areálu.

Přehled normálních vnějších vlivů:

	Kód	Vnější vliv
A	AA4	Teplota okolí, bez vlivu vlhkosti; min. teplota -5°C, max. teplota +40°C poznámka: v určitých případech mohou být nutná určitá opatření
	AA5	Teplota okolí, bez vlivu vlhkosti; min. teplota +5°C, max. teplota +40°C
	AB5	atmosférické podmínky, současné působení vlivu teploty a vlhkosti; min. teplota +5°C, max. teplota +40°C nejnižší relat. vlhkost 5% nejnižší absol. vlhkost 1,0 g/m ³ nejvyšší relativní vlhkost 85% nejvyšší absol. vlhkost 25,0 g/m ³
	AC1	nadmořská výška ≤ 2000 m
	AD1	výskyt vody - zanedbatelný
	AE1	výskyt cizích pevných těles - zanedbatelný
	AF1	výskyt korozivních nebo znečišťujících látek - zanedbatelný
	AG1	ráz - mírný
	AH1	vibrace - mírné
	AJ	dosud nestanoveno
	AK1	výskyt plísní - bez nebezpečí
	AL1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
	AM1	elektromagnetická, elektrostatická, nebo ionizující působení - zanedbatelné
	AN1	sluneční záření - nízké
	AP1	seizmické účinky - zanedbatelné
	AQ1	bouřková činnost - zanedbatelná
	AR	dosud nestanoveno
	AS	dosud nestanoveno
B	BA1	schopnost osob - běžná
	BB	dosud nestanoveno
	BC2	kontakt osob s potenciálem země - výjimečný
	BD1	podmínky pro únik v případě nebezpečí - malá hustota, snadný únik
	BE1	povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů - bez významného nebezpečí
C	CA1	konstrukce budov - nehořlavá
	CB1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

Rozhodnutí:

Komise určila vnější vlivy v jednotlivých prostorách podle druhu výroby v jednotlivých místnostech takto:

<i>místnost</i>	<i>kód-vnější vliv</i>	<i>Charakteristiky požadované pro výběr a instalaci el. zařízení:</i>
Umývárny nádobí	AD 4 – stříkající voda	IP X4
rozvodna NN	BA4 - schopnost osob - poučené osoby	zařízení bez ochrany před úrazem el. proudem
místnost UPS	BA4 - schopnost osob - poučené osoby	zařízení bez ochrany před úrazem el. proudem
stroj. VZT	BC3 - častý kontakt s potenciálem země	třída ochrany I, II, III
kobky transformátorů	BA5 - schopnost osob - znalé osoby	zařízení bez ochrany před úrazem el. proudem
WC invalidů	BA 3 - invalidé	umístění zařízení v dosahu postižených
venkovní prostory	AA 7 -25°C až +55°C AB 7 rel. vlhkost 10 až 100% AD 2 vodní tříšť AE 3 velmi malé předměty do 1mm AF 2 atmosférická koroze	IP X3 IP 4X
východy, menza	DB 3 - velká hustota obsazení snadné podm. pro únik	zařízení bez ochrany před úrazem el. proudem
Strojovny dieselaagregátu	BA5 - schopnost osob - znalé osoby BC4 - Dotyk osob s potenciálem země BEN3- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	zařízení bez ochrany před úrazem el. proudem *1
Sklad PHM	BA4 - schopnost osob - poučené osoby BC4 - Dotyk osob s potenciálem země BEN3- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	*1

Ostatní vnější vlivy ve výše uvedených prostorách jsou normální.

V ostatních prostorech budovy jsou vnější vlivy normální v souladu s ČSN 33 2000-5-51 (viz přehled normálních vnějších vlivů).

*1 Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby za svého předepsaného provozního stavu nemohla zapálit přítomné hořlavé kapaliny. Povrchové teploty elektrických zařízení nesmějí být vyšší než 120 °C. Elektrické stroje a přístroje musí mít krytí alespoň IP43. Elektrické stroje a přístroje za provozu jiskřící (vypínače, jističe, komutátorové motory atd.) musí být chráněny polohou nebo zvláštním krytem před politím nebo postříkem hořlavou kapalinou, nebo musí být provedeny se stupněm ochrany krytem alespoň IP54, popřípadě v nevýbušném závěru Exd IIB T4 podle ČSN EN 50014. Svítidla, která by mohla být hořlavými kapalinami polita, musí být se stupněm ochrany krytem alespoň IP54 nebo v nevýbušném provedení ExdIIB T4 podle ČSN EN 50014. Ostatní svítidla musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP43, nad těmito prostory alespoň IP2X. Vedení na povrchu jsou přípustná, musí být vedena přehledně, aby byla lehce kontrolovatelná. Holá vedení jsou dovolena jen jako tuhá (pasová, profilová), chráněná polohou nebo krytem proti možnosti vzniku zkratu cizími předměty. Dále jsou dovoleny holé ochranné vodiče trvale spojené se zemí. Holá trolejová vedení jsou nad otevřenými zařízeními s hořlavou kapalinou a do vzdálenosti 1,5 m od nich (vanami, kontejnery atd.) zakázána. V ostatních případech musí sběrače na trolejových vedeních opatřeny zařízením pro zachytávání jisker a okují. Přípustnost trolejových vedení a jejich provozní podmínky musí být uvedeny v protokole o stanovení vnějších vlivů (Podle ČSN 33 2000-3 a v souladu s ČSN EN 60079-10 a ČSN EN 60079-14). Přednostně se mají používat jeřáby se šňůrami zajištěnými proti překroucení nebo přetržení, nebo s krytými trolejemi. Rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP21 a musí se vždy umísťovat tak, aby samy nebo jejich manipulační prostory nemohly být zasaženy hořlavou kapalinou; tam kde není možno tuto podmínku splnit (např. u rozváděčů plnicích automatů), musí mít rozváděče jako celek stupeň ochrany krytím alespoň IP43, nebo elektrické přístroje v rozvaděči umístěné, které mohou jiskřit, musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP43.

Hodnocení z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem:

Prostory umývárny, strojovny, skladu PHM a venkovní prostory jsou hodnoceny jako zvlášť nebezpečné.

Ostatní vnitřní prostory jsou hodnoceny jako normální.

Zdůvodnění:

Při určování prostředí postupovala komise dle ČSN 33 2000-3. Prostředí stanovené v tomto protokole musí být během zkušebního provozu prověřováno a před uvedením do trvalého provozu musí být tento protokol buď potvrzen, nebo opraven .

13.4.2010

Datum sepsání protokolu

podpis předsedy komise

Harmonogram přepojování

Obecně :

Před samotným přepojováním, které je popsáno níže budou provedeny veškeré přípravné práce. Do prostorů k jednotlivým rozváděčům budou přivedeny nové kabely, které budou odizolovány a opatřeny kabelovými oky. Před přepojováním budou uloženy mimo rozváděče, tak aby bylo následně možné v průběhu přepojování je do prostoru rozváděče zavléct.

Při přepojování se budou měnit pouze kabeláže. Stávající jistící prvky zůstanou zachovány. V případě že nový jistící prvek bude mít nižší hodnotu, než stávající hlavní jistič stávajícího rozváděče bude stávající jistič plnit funkci hlavního vypínače.

Rozvodna B

Termín přepojování : 18.9 – 20.9

Postup prací :

A. První den

- Odpojení přívodu pro rozváděč RHM-B1
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Kabel stávajícího přívodu bude zakončen srůstovací kabelovou čepičkou a uložen podpodlahu
- Zavléčení nového kabelu do rozváděče
- Kabel bude namontován na hlavní jistič
- Zapnutí, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RHM-B1 po dobu 5. hodin

B. Druhý den

- Odpojení přívodu pro rozváděč RHSS-B
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Kabel stávajícího přívodu bude zakončen srůstovací kabelovou čepičkou a uložen podpodlahu
- Kabel bude namontován na hlavní jistič
- Zapnutí, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RHSS-B po dobu 5. hodin

Rozvodna C

Termín přepojování : 23.9 – 25.9

Postup prací :

A. První den

- Vypnutí rozváděče RHM-C2
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Doplnění jištění do rozváděče RHM-C1 pro rozváděč RHM-C1
- Vypnutí rozváděče RHM-C1
- Vypnutí RO4-pole 1,2,3
- Do rozváděče RO4, pole 3 bude přiveden nový kabel, který bude sloužit pro rozváděče RHM-C1 a RHM-C2
- Kabel bude namontován na volný jistič 200A, jistič zůstane vypnutý
- Jistič zůstane vypnutý
- Zapnutí všech rozváděčů, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RHM-C2 po dobu 5. Hodin
- Celý rozváděč RHM-C1 po dobu
- Vývod z rozváděče RO4 – pole 2,3 po dobu

B. Druhý den

- Vypnutí rozváděče RHM-C2
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Vypnutí rozváděče RHM-C1
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Odpojení přírodních kabelů pro rozváděče RHM-C1, RHM-C2
- Kabely stávajících přívodů budou zakončeny smršťovací kabelovou čepičkou a uloženy pod podlahu
- Kabely budou odizolovány, opatřeny rozdělovací hlavou a kabelovými oky
- Kabely budou namontovány na hlavní jističe
- Zapnutí, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RHM-C2 po dobu 5. Hodin
- Celý rozváděč RHM-C1 po dobu 5. hodin

Podmínky pro splnění

- Možnost umístit do rozváděče RHM-C2 jištění pro rozváděč RHM-C1
- Možnost využít pro napájení rozváděče RHM-C2 volný jistič v rozváděči RO4-pole2

C. Třetí den

- Vypnutí přívodu do rozváděče RO4
- Vypnutí dieselagregátu
- Odpojení přívodu od dieselagregátu v rozváděči RO4
- Zapnutí přívodu do rozváděče RO4
- Vytáhnutí kabelů do rozváděče v místnosti dieselagregátu
- Zapojení kabelů v rozváděči v místnosti dieselagregátu
- Vypnutí přívodu do RO4
- Zapojení kabelů od dieselagregátu v RO4
- Zapnutí dieselagregátu
- Odzkoušení
- Vypnutí dieselagregátu
- Odpojení přívodu do RO4
- Do rozváděče bude pod podlahou přiveden nový kabel
- Kabel bude namontován na hlavní jistič
- Zapnutí, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RO4 po dobu 5. Hodin

Podmínky pro splnění

- Možnost umístit do rozváděče v místnosti dieselagregátu nový jistič pro rozváděč RH0
- Fyzická montáž tohoto jističe pro RH0 do rozváděče v místnosti dieselagregátu

Rozvodna D

Termín přepojování : 30.9 – 2.10

Postup prací :

A. První den

- Vypnutí rozváděče RH1-objektu D
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Odpojení stávajících kabelů, které byly rušené v předcházejících dnech
- Odpojení odvodního kabelu pro bufet
- Odpojované kabely budou zakončeny srážovací kabelovou čepičkou a uloženy do kabelového kanálu pod rozváděčem
- Zapnutí, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RH1-objektu D po dobu 5. hodin

B. Druhý den

- Vypnutí rozváděče RH v rozvodně VN
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Odpojení kabelů pro rozváděče RO4
- Přetažení kabelů do spojovací skříň v rozvodně NN
- Natažení kabelů ze spojovací skříň do rozváděče RH
- Zapnutí, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RH1-objektu D po dobu 5. hodin

C. Třetí den

- Vypnutí rozváděče RH v rozvodně VN
- Vyzkoušení beznapěťového stavu
- Odpojení kabelů pro rozváděče RH1
- Zapojení kabelů ze spojovací skříň na hlavní jistič RH1
- Zapnutí, prověření napětí, odzkoušení

Beznapěťový stav

- Celý rozváděč RH1-objektu D po dobu 5. hodin

Podmínky pro splnění

- V období mezi přepojováním rozvodny C a rozvodny D bude v kabelovém prostoru pod rozvodnou C umístěn spojovací rozváděč, který bude sloužit pro spojování stávajících kabelů, jež vedou mezi rozvodnou C a D pro budoucí napájení rozvodny D
- V rámci přitažení přívodu pro rozvodnu C bude do prostoru rozvodny C přitažen i přívod pro rozvodnu D

Rozvodna B – RHM-BPC

Termín přepojování : 14. Dní po zkušebním provozu DUPS

Postup prací :

- Přepojení přepínačů všech patrových rozváděčů na napájení z nezálohované sítě.
- Odpojení přívodu z rozvodny RO4
- Úprava rozváděče RHM-BPC
- Odpojení kabeláže pro UPS
- Odpojení přívodního kabelu pro RHM-BPC
- Přivedení nového přívodu z RH2
- Kabel bude odizolován, opatřen rozdělovací hlavou a kabelovými oky
- Kabel bude namontován na hlavní jistič
- Zapnutí a prověření napětí
- Přepojení přepínačů všech patrových rozváděčů zpět na zálohovaný zdroj

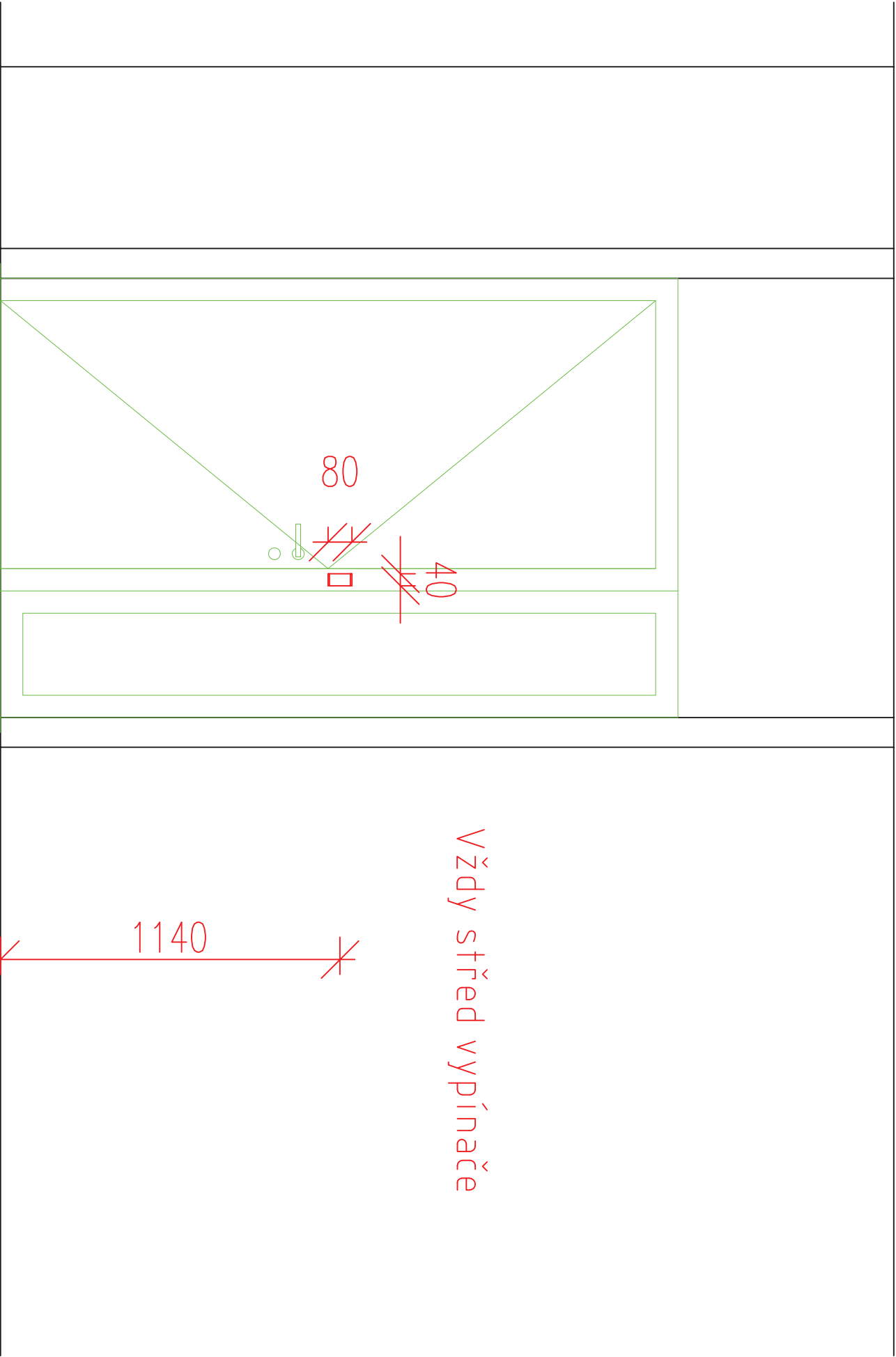
Beznapěťový stav

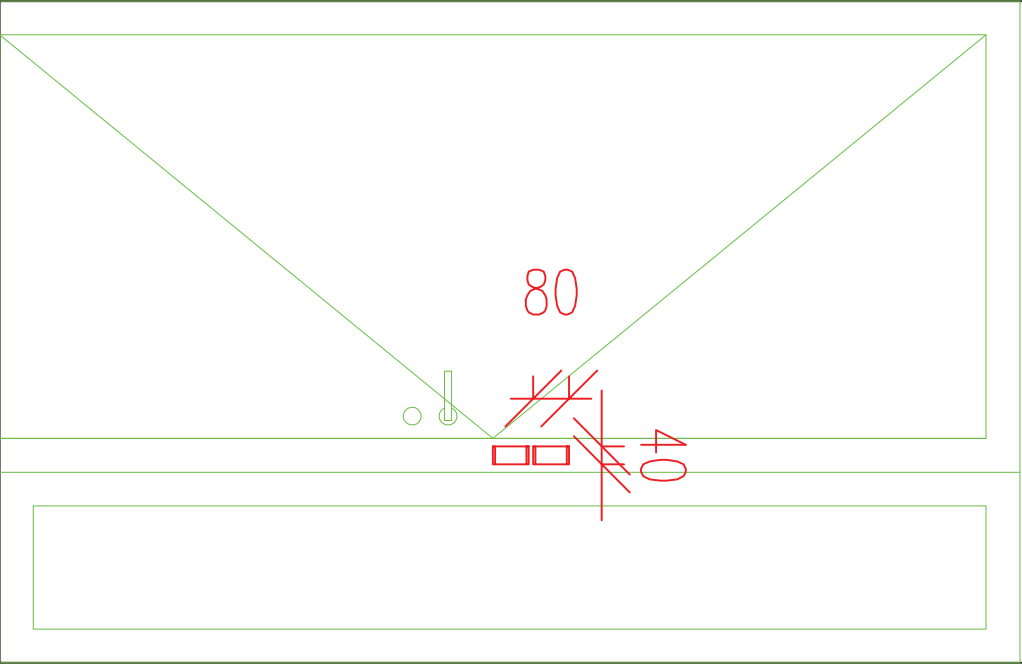
- RHM-BPC po dobu

Podmínky pro splnění

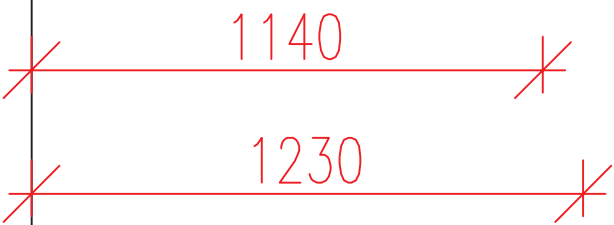
- Možnost přepnutí všech patrových rozváděčů na nezálohovanou síť a zpět

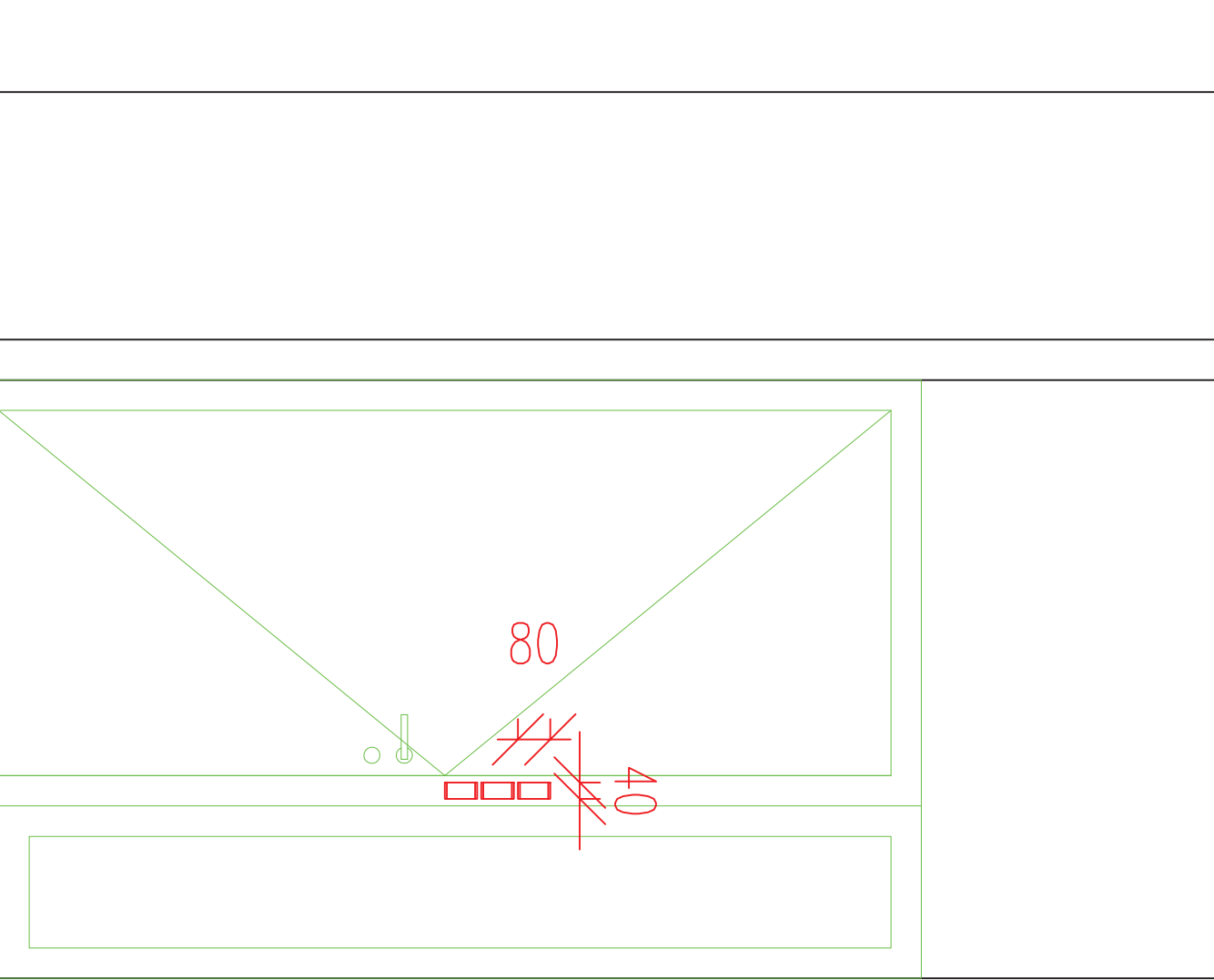
Dveře	Etapa	Patro	Místnost	počet vypínačů	poznámka	Typ vyp.
121A/T	A1	2NP	N02207	1	nově	1x6
134/P	A1	2NP	N02208	1	nově	1x1
112/T	A1	2NP	N02209	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02210	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02211	2		2x1
112/T	A1	2NP	N02212	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02213	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02214	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02215	2		2x1
112/T	A1	2NP	N02216	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02217	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02218	1		1x1
112/T	A1	2NP	N02219	2		2x1
112/T	A1	2NP	N02223	1		1x1
121A/T	A1	3NP	N03207	1	nově	1x6
	A1	3NP	N03208	3	nově	3x1
112/T	A1	3NP	N03209	2		2x1
112/T	A1	3NP	N03210	1		1x1
112/T	A1	3NP	N03211	1		1x1
112/T	A1	3NP	N03212	2		2x1
112/T	A1	3NP	N03213	1		1x1
112/T	A1	3NP	N03214	1		1x1
112/T	A1	3NP	N03215	1		1x1
112/T	A1	3NP	N03216	2		2x1
112/T	A1	3NP	N03217	2		2x1
113A/T	A1	3NP	N03218	1	nově	1x6
112/T	A1	3NP	N03222	1		1x1
112/T	A1	3NP	N03228	1		1x1
118/T	A1	4NP	N04204	1	nově	1x1
121A/T	A1	4NP	N04207	1	nově	1x1
	A1	4NP	N04209	1	nově	1x1
134A/P	A1	4NP	N04210	1	nově	1x6
112A/T	A1	4NP	N04211	2	nově	2xtl
112A/T	A1	4NP	N04212	2	nově	2x6
112A/T	A1	4NP	N04213	1	nově	1x6
112/T	A1	4NP	N04214	2		2x6
112/T	A1	4NP	N04215	1		1x6
112/T	A1	4NP	N04216	1		1x1
112/T	A1	4NP	N04217	1		1x1
112/T	A1	4NP	N04218	1		1x1
112/T	A1	4NP	N04219	1		1x1
136/T	A1	4NP	N04220	2	nově	2x1
112/T	A1	4NP	N04221	1		1x1
136/T	A1	4NP	N04222	1	nově	1x1
209/T	A2	1NP	N01307	1		1x1
209/T	A2	1NP	N01308	1	změna na 2 vypínače	2x1
209/T	A2	1NP	N01311	1	změna na 2 vypínače	2x1
209/T	A2	2NP	N02307	2		2x1
209/T	A2	2NP	N02308	1		1x1
209/T	A2	2NP	N02309	2		2x1
209/T	A2	2NP	N02310	1		1x1
209/T	A2	2NP	N02311	2		2x1
209/T	A2	2NP	N02312	1		1x1
209/T	A2	2NP	N02314	1		1x1
209/T	A2	2NP	N02315	2		2x1
209/T	A2	2NP	N02316	1		1x1
209/T	A2	2NP	N02317	2		2x1
209/T	A2	2NP	N02318	1		1x1
233/P	A2	2NP	N02319	2		2x1
210/T	A2	3NP	N03306	1	nově	1x1
210/T	A2	4NP	N04306	1	nově	1x1
210/T	A2	5NP	N05306	1	nově	1x1
211/T	A2	6NP	N06309	1	nově	1x1
211/T	A2	7NP	N07309	1	nově	1x1





Vždy střed vypínače



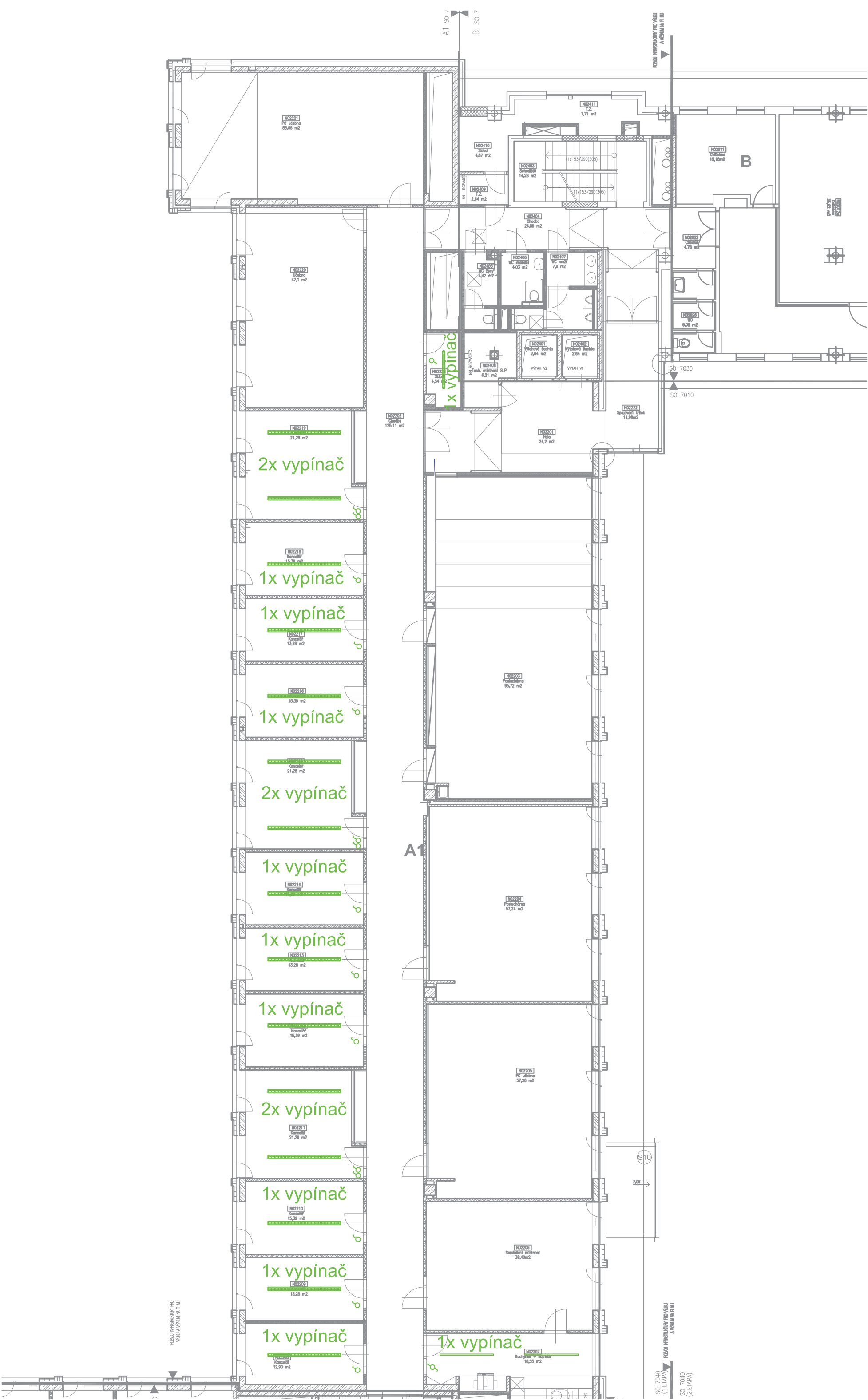


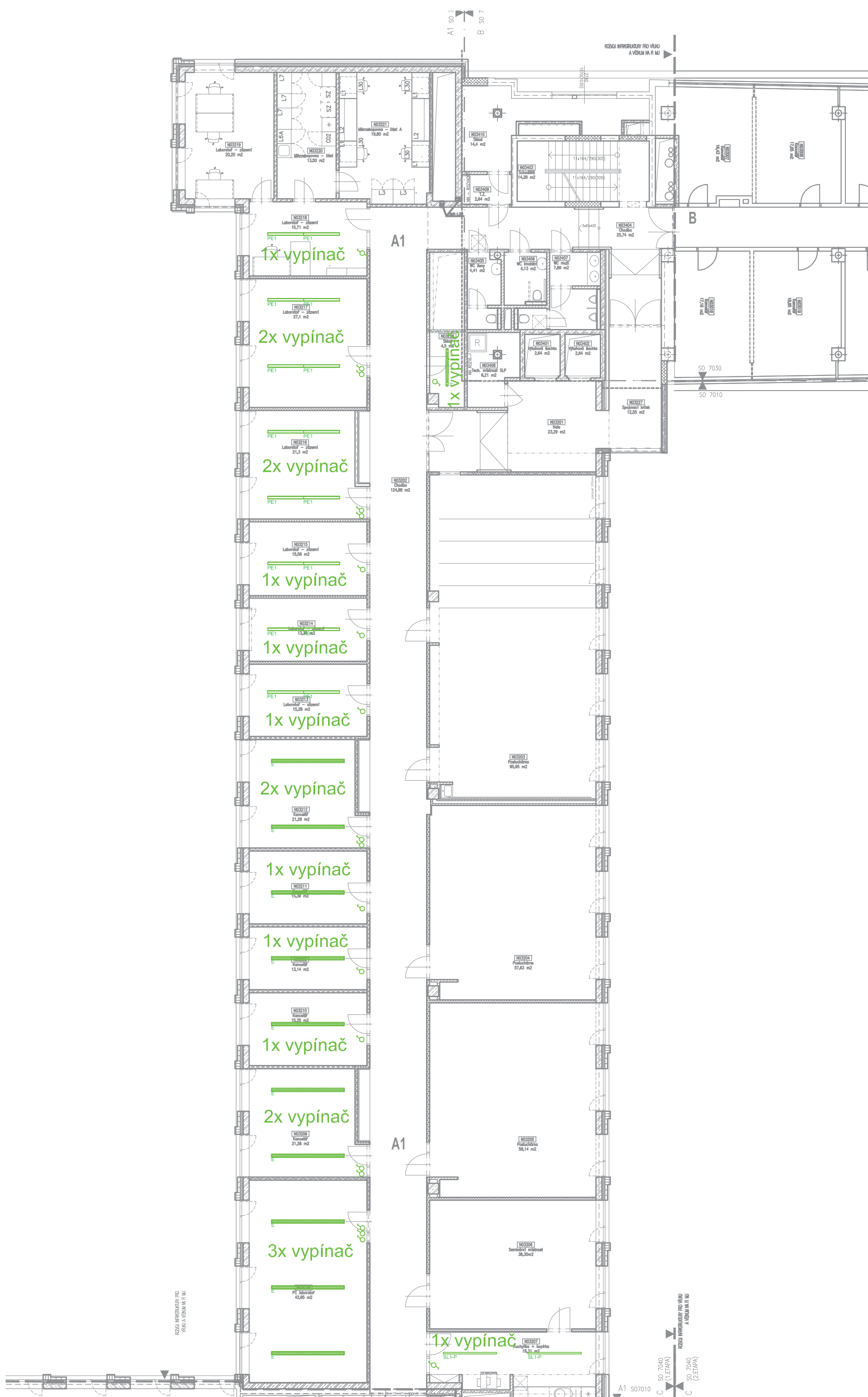
Vždy střed vypínače

1140

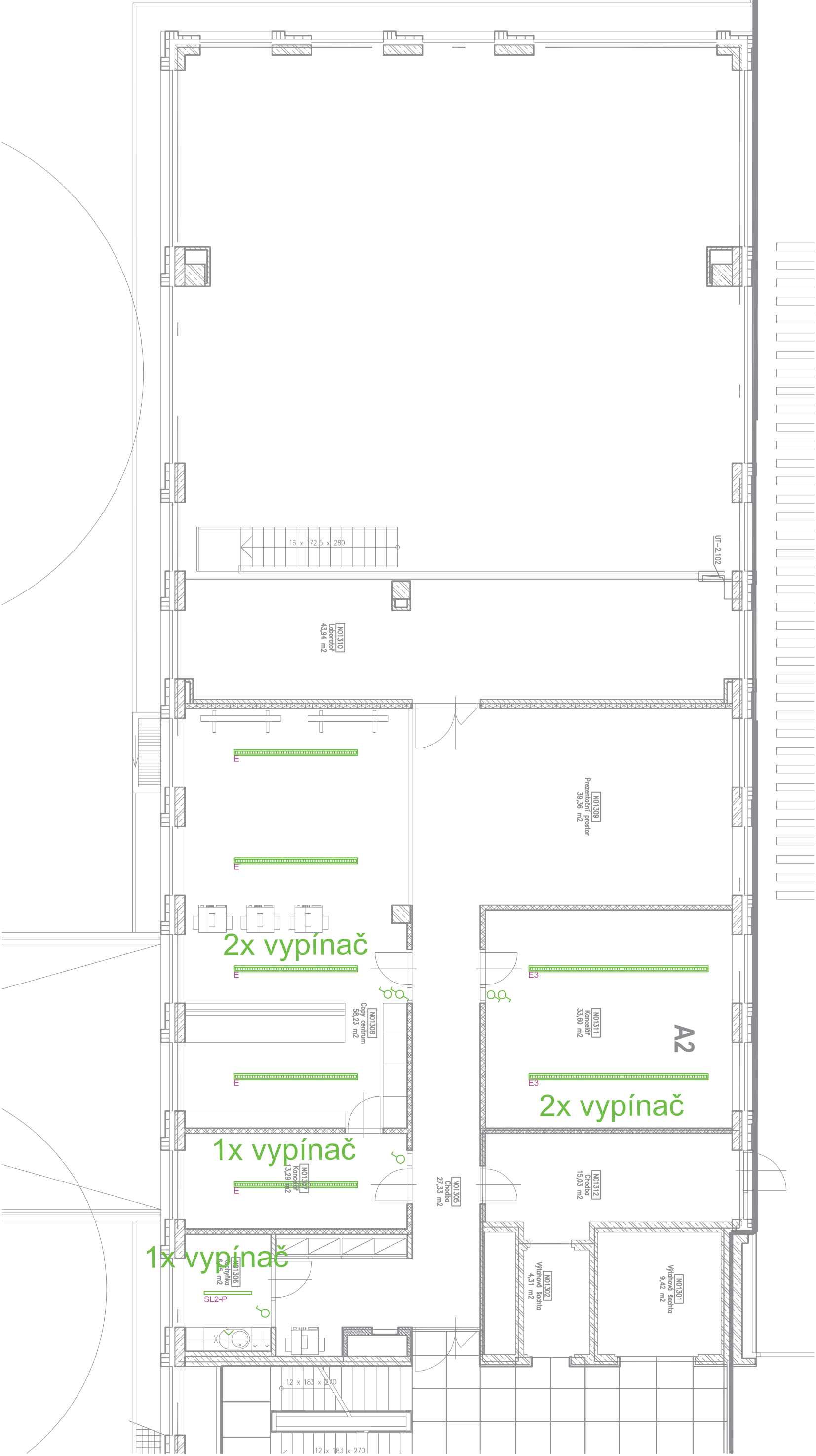
1230

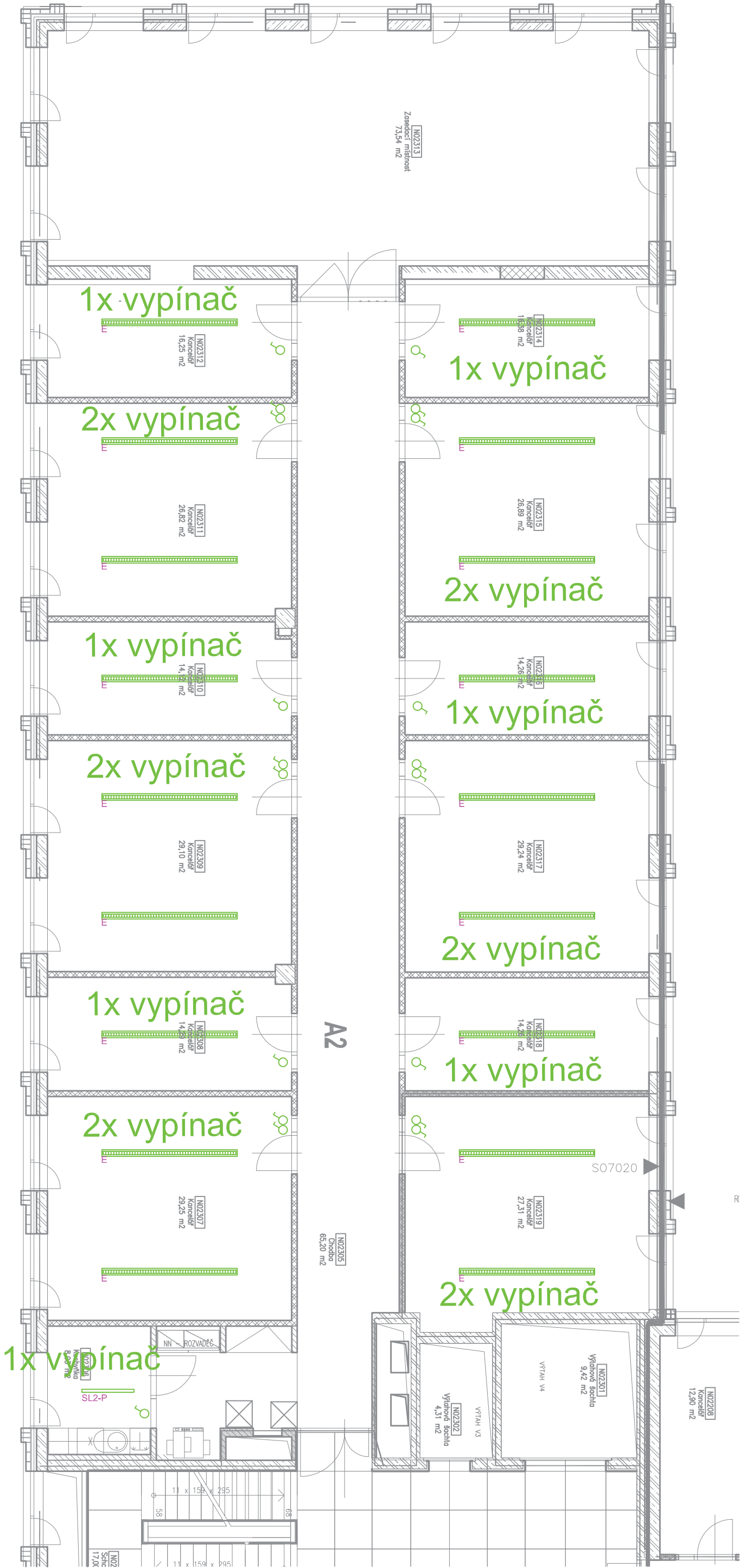
1320



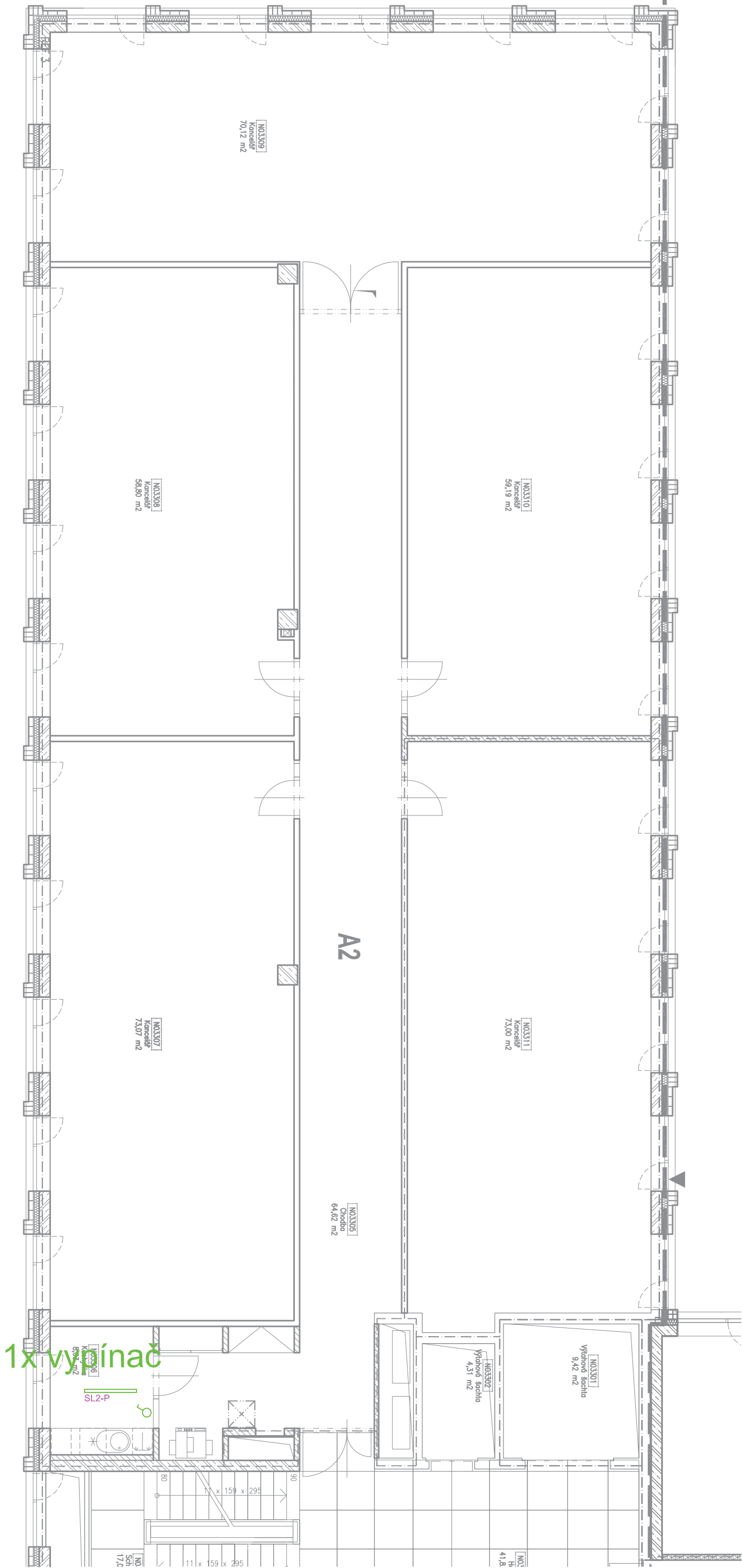






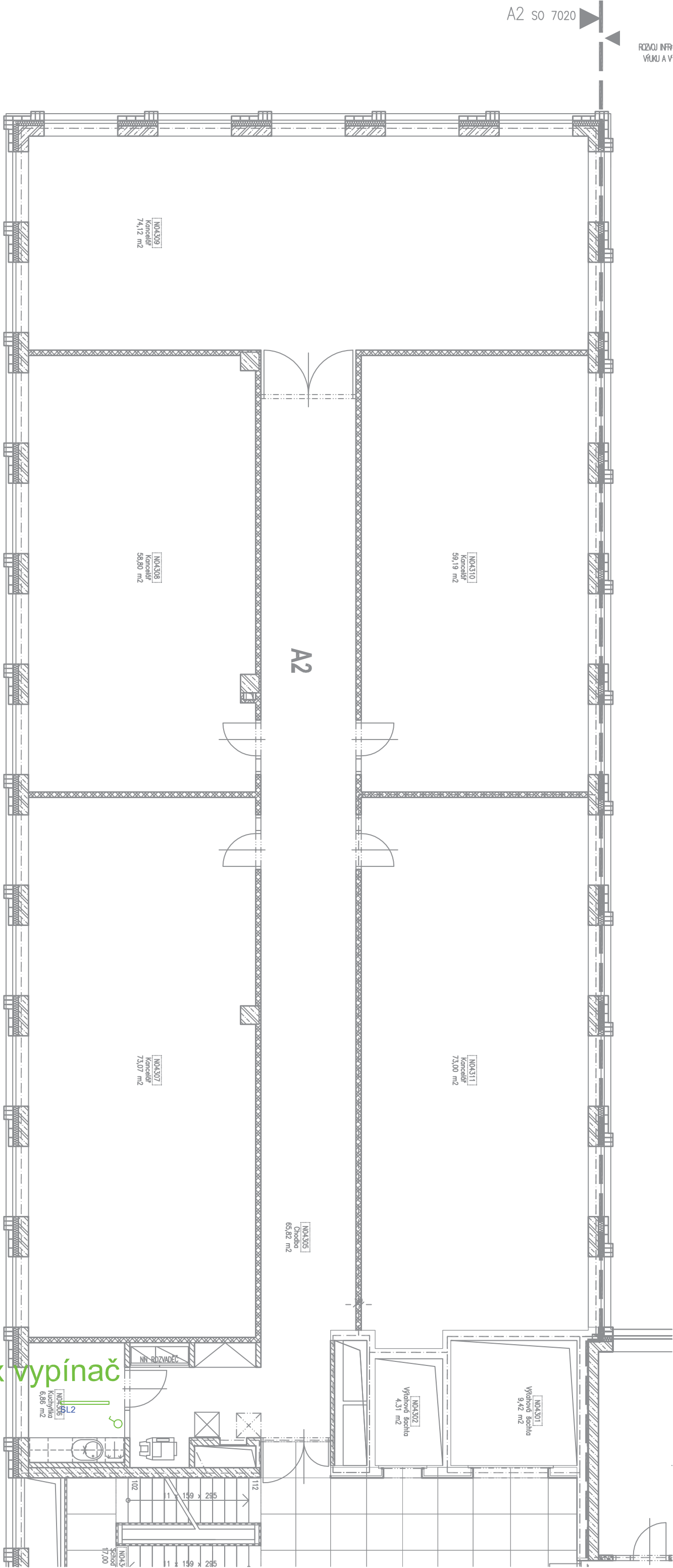


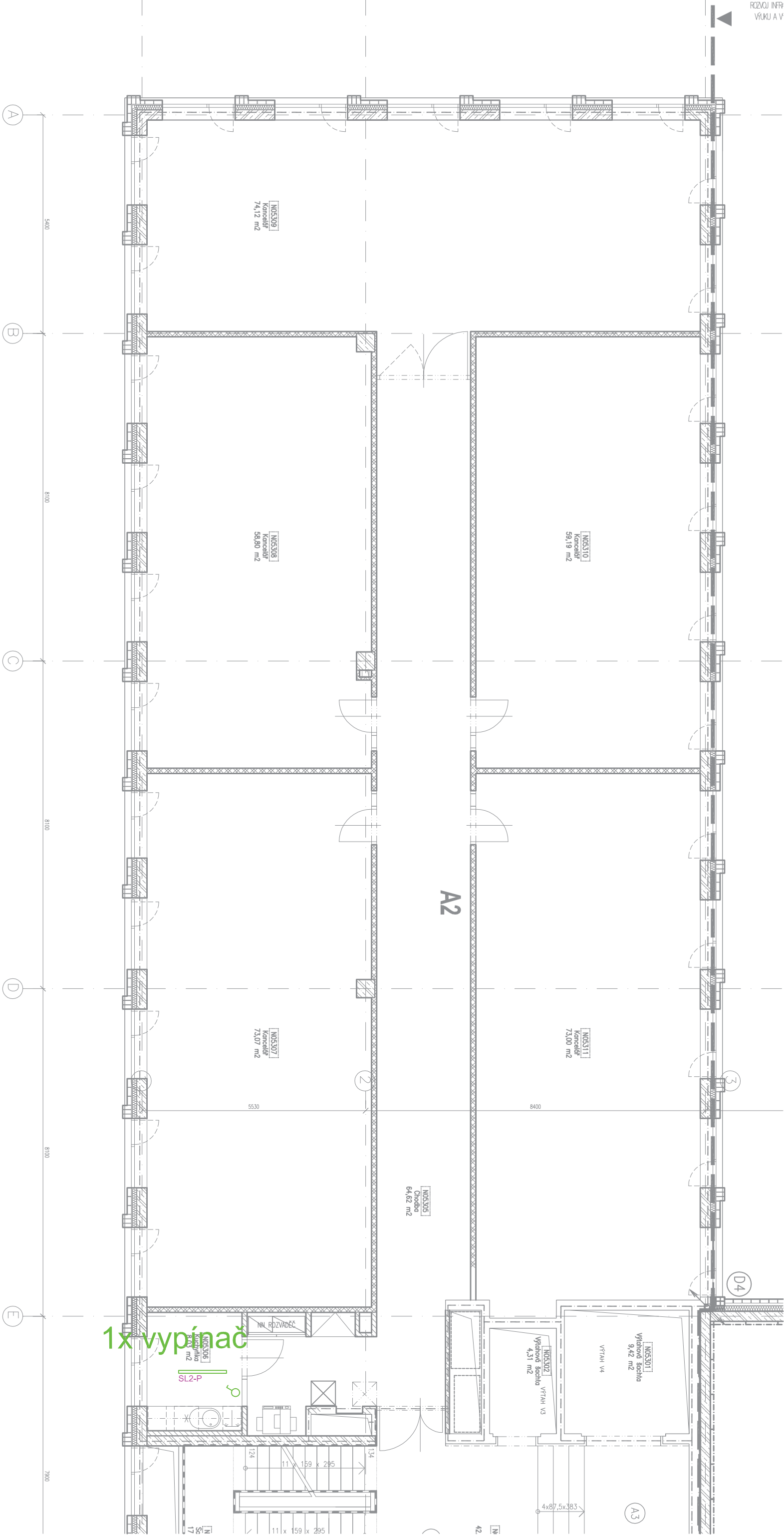
B"

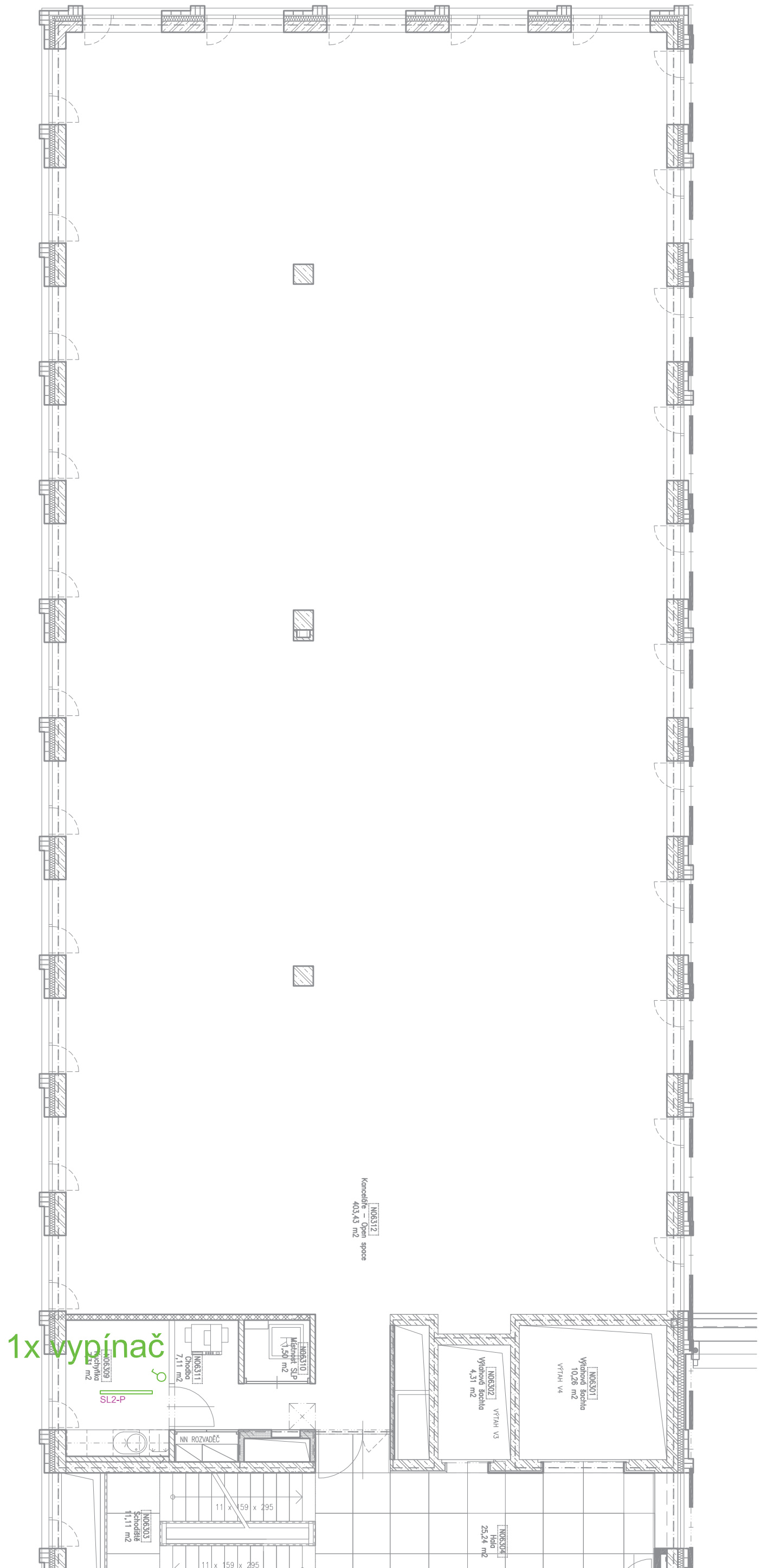


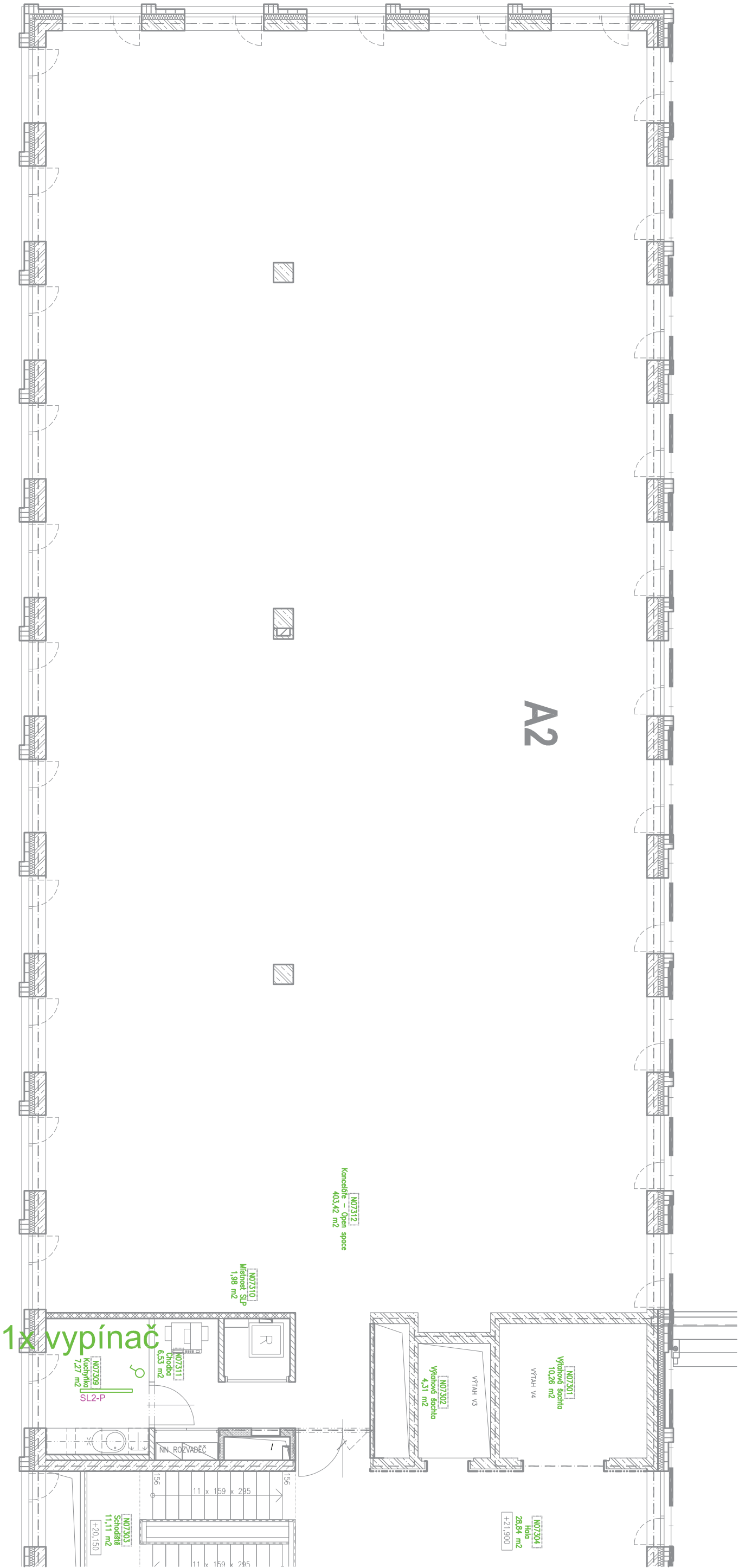
1x výřez

1x vypínač









1x vypínač