

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, REKONSTRUKCE STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE A TECHNOLOGIE IT - I. ETAPA (BUDOVY A, B)

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SEZNAM PŘÍLOH

Zpráva

Budova A – 1.NP

Budova A – 2.NP

Budova A – 3.NP

Budova A – 4.NP

Budova A – 5.NP

Budova B – 2.NP

Budova B – 3.NP

Budova B – 5.NP

Ing. Jiří Koplík Duhová 2122/1 621 00 Brno	Investor: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1	
	Stupeň : DPS	Č.zak. : 21/18
	Datum : srpen 2020	Arch.č. : E358/21/18
Název akce : MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ REKONSTRUKCE STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE A TECHNOLOGIE IT - I. ETAPA (BUDOVY A, B)		
Část dokumentace : D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

dle vyhlášky MV č.246 Sb, ze dne 29.6.2001, §41, odst.(2)

Akce: Zbudování datových uzlů v budovách A, B
Zemědělská 1665/1
613 00 Brno

Investor: Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1665/1
613 00 Brno

Stupeň: Projekt pro změnu stavby před dokončením

Vypracoval: Ing. Jiří Koplík, Duhová 1, 621 00 Brno
IČO 12727792

Datum: srpen 2020

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- zjednodušená dokumentace
- koncepce požárně bezpečnostního řešení, Ing. Zdeněk Čejka, ČA 1001022,
květen 2018,
- pbř z ledna 2019, Ing. Jiří Koplík,
- vyhláška č.246/2001 Sb.,
- vyhláška č. 268/2011 Sb.,
- ČSN 730802 – Nevýrobní objekty,
- ČSN 730810 – Společná ustanovení,
- ČSN 730821 – Požární odolnost stavebních konstrukcí,
- ČSN 730834 - Změny staveb,
- ČSN 730873 – Zásobování požární vodou,
- hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř.popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Budova A

Stručný popis stavby

Stávající objekt budovy A byl dle dostupných podkladů postaven kolem roku 1900. Objekt je postaven v mírně svažitém terénu. Hlavní vstup do budovy vede z ulice Zemědělská.

Hlavní nosný konstrukční systém budovy je zděný s betonovými či dřevěnými stropy. Konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem.

Objekt má jedno podzemní a 5 nadzemních podlaží.

Objekt není až na výjimky dělen na požární úseky.

V rámci navrhovaných změn bude v jednotlivých podlažích budovy u schodiště vytvořen v zrcadle vedle schodiště prostor pro umístění racků. Prostor racku bude tvořit půdorysný trojúhelník.

- Nosnou podestu bude tvořit pororošt v jednotlivých podlažích. Ten bude vynášen ocelovou k-ci jakl profilů osazených v zrcadle. Svislé sloupky budou kotveny přes patní plechy do základových patek osazených v přízemí objektu. Ocel. k-ce bude mít požární odolnost R15.
 - Stěna vstupní bude vyřešena vyřezáním otvoru pro dveře v parapetech stávajícího zdiva a doplnění prostoru nad parapetem po průvlak sádrokartonem EI45. Vstupní dveře 900/1970 budou s požární odolností EI30 DP1. Dveře budou plně otevíravé, interiérové.
 - Stěna u schodiště bude tvořena několika vrstvami. Nejprve se zabední otvory v zábradlí schodiště kompaktní deskou. Dále bude následovat sádrokartonová požární stěna s odolností EI45 s paždíky, které budou kotvené do svislých obvodových stěn. A na závěr bude do prostoru nad schodišťovým zábradlím osazeno drátosklo do jakl úhelníků.
 - Třetí stěna zůstane stávající, po ní povede svislé kabelové vedení.
- Stavebně se jedná o ocelovou k-ci, sádrokartony, přebroušení, malby. Malby stávajících stěn. Nátěr ocel. k-ce a k-ce drátoskla.
- Větrání a osvětlení není řešeno v této části projektu.
- Před každou místností racku bude osazen hasicí přístroj.

Vyhodnocení navrhovaných úprav z hlediska požární bezpečnosti

Jedná se o rozvody datových kabelů (zařízení, které nemá vliv na zajištění požární bezpečnosti objektu).

V jednotlivých podlažích se jedná pouze o jednotlivé prostupy stavebními konstrukcemi. Tato podlaží budou vzájemně propojena šachtou zbudovanou ve stávajícím schodišťovém prostoru v místě vymezeném schodišťovým zábradlím, stěnou oddělující schodišťový prostor od ostatních prostorů objektu a stěnou, která odděluje chodbu schodišťového prostoru od bočního zrcadla schodiště.

Šachta bude tvořit samostatný požární úsek zařazený do III.stupně požární bezpečnosti.

Stěna, která odděluje prostor schodiště od ostatních prostorů objektu je zděná z cihel plných a její požární odolnost je vyšší než REI45DP1.

V místě vymezeném schodišťovým zábradlím bude zbudována prosklená stěna. U této stěny nejsou požadavky na požární odolnost. Bude z konstrukcí třídy reakce na oheň A1,A2.

Za touto stěnou bude zbudována další stěna ze sádrokartonu. Tato stěna bude mít požární odolnost REI45DP1.

Stěna, která odděluje chodbu schodišťového prostoru od bočního zrcadla schodiště bude nahrazena novou prosklenou stěnou, ve které budou v úrovni jednotlivých podlaží osazeny dveře umožňující vstup do prostoru šachty. Požární odolnost stěny bude REI45DP1, Dveře budou tvořit požární uzávěr typu EI-30DP3. Dveře nebudou osazené samozavíračem (při běžném provozu budou uzamčené).

Ocelová konstrukce, která bude v prostoru šachty vynášet podlahy navržené v úrovni jednotlivých podlažích) nezajišťuje stabilitu objektu. Ve smyslu čl.8.7.5 ČSN 730802 bude mít požární odolnost R15.

Budova B

Stručný popis stavby

Stávající objekt budovy B byl dle dostupných podkladů postaven kolem roku 1900. Hlavní vstup do budovy je na rohu ulic Zemědělské a Lesnické.

Hlavní nosný konstrukční systém budovy je zděný s betonovými či dřevěnými stropy. Konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem.

Objekt má jedno podzemní, 6 nadzemních podlaží, využívaný prostor podkroví (7.NP) a 8.NP observatoř.

Objekt není až na výjimky dělen na požární úseky.

V rámci navrhovaných změn budou v jednotlivých podlažích osazeny racky v 1.np, 2.np, 3.np, 5.np a 8.np (ve 4.np je již rack osazen). V přízemí bude rack osazen v místnosti el. rozvodny. Ve 2.np a 3.np bude zřízena nová místnost, také v 5. np.

- V 1.np budou rozvody zadrážkovány do zdi.
- Vytvoření nových místností racku znamená zazdění otvoru do rohové kanceláře a přesun umyvadla, obkladu a světla na novou stěnu, omítky, malby. Ve 2.np budou nové příčky ze sádkartonu.

Do nové místnosti racku budou vybourány dveře z chodby – jen příčky, do kterých se osadí nové protipožární dveře. Dveře budou dvoukřídlé protipožární plné s větrací nerez mřížkou u spodního okraje. Nad dveře bude osazen překlad. V místnostech budou strženy staré malby a provedeny nové omítky a malby. Na stávající podlaze

(dlažba) bude položeno nové PVC.

- Prostupy jednotlivými podlažími a mezi požárně dělicími prostory budou osazeny požární ucpávky.

Větrání a osvětlení není řešeno v této části projektu.

Před každou místností racku bude osazen hasicí přístroj.

Podrobně jsou stavební konstrukce včetně dispozic objektu a jeho umístění popsány v příslušné části projektové dokumentace.

Vyhodnocení navrhovaných úprav z hlediska požární bezpečnosti

I když nedochází ke změně užívání ve smyslu ČSN 730834, jsou ve prospěch bezpečnosti z místností, ve kterých budou umístěné datové rozvaděče vytvořeny požární úseky zařazené do III. stupně požární bezpečnosti.

Dveře oddělující tyto místnosti od hlavní chodby budou tvořit požární uzávěry typu EI-30 DP3-C.

Nově navržené příčky, oddělující prostor racku od zbývajících částí objektu, budou mít požární odolnost REI 45 DP1. Stávající konstrukce oddělující prostor racku od ostatních prostorů objektu tvoří cihelné zdivo tl. nejméně 300 mm – to má požární odolnost větší než REI 45DP1. Strop je dřevěný trámový s podbitím a s omítkou na rákosu – požární odolnost je REI 45 DP2.

Větrání bude zajištěno mřížkami ve dveřích. Mřížky se při požáru automaticky uzavrou.

Jinak se jedná o rozvody datových kabelů (zařízení, které nemá vliv na zajištění požární bezpečnosti objektu).

V jednotlivých podlažích se jedná pouze o jednotlivé prostupy stavebními konstrukcemi.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí a těsnění spár bude splňovat požadavky čl. 6.2 a 6.3 ČSN 730810:2016, zejména:

Těsnění prostupů kabelů a potrubí

Těsnění rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. budou navrženy tak, aby co nejméně prostupovali požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se tyto prostupy vyskytují, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být i případně zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde k snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy budou navrženy a realizovány v souladu s ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- **EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI nebo**
- **E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.**

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

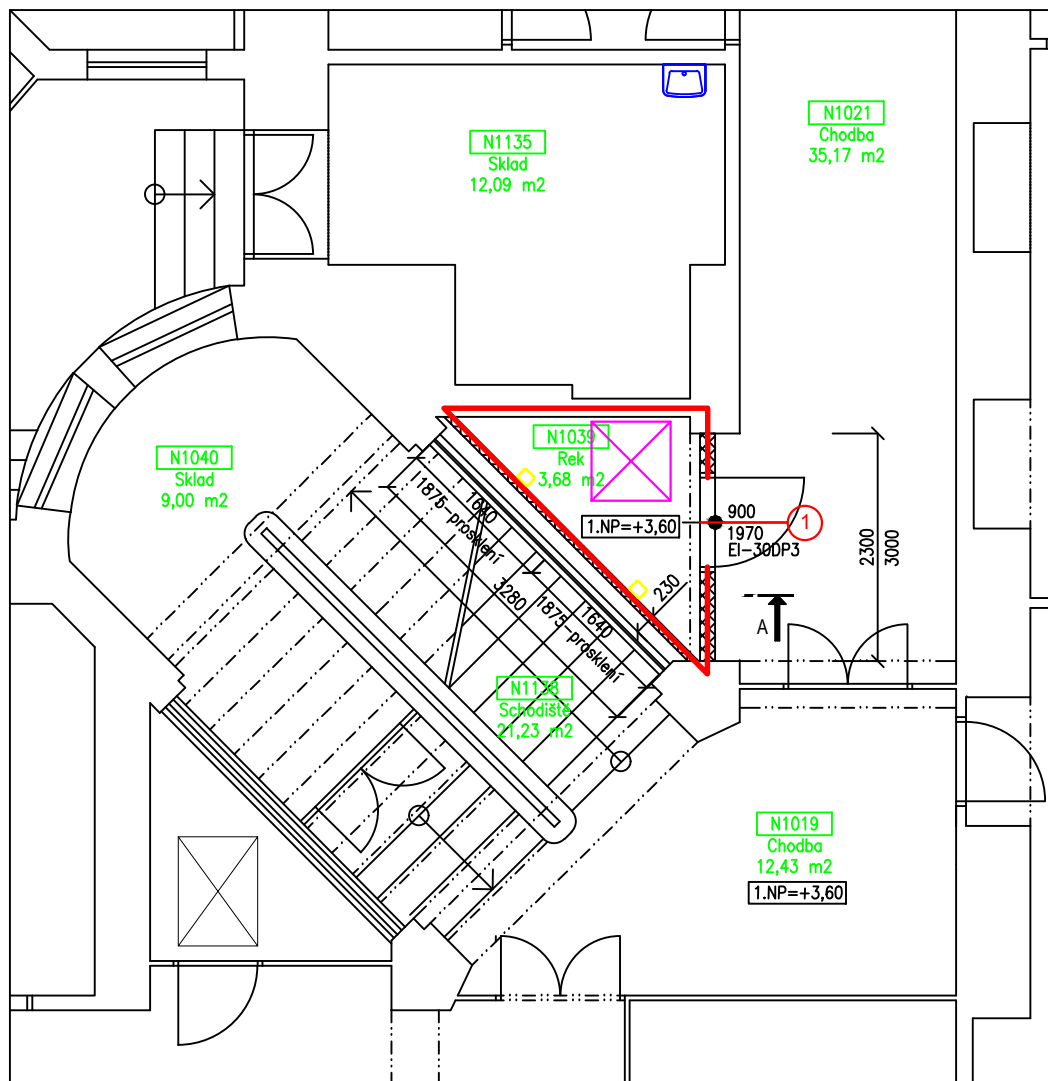
- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) **Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.**

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Veškerá elektroinstalace musí splňovat podmínky ČSN 33 2000-3 a související normy a předpisy. Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektroinstalace.

Nejpozději k závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude prokázána provozuschopnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení doložením potřebných dokladů (zejména doklad o montáži, funkčních zkouškách, kontrolách provozuschopnosti a další dle požadavků vyhl. MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci).

Nejsou požadována žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti.

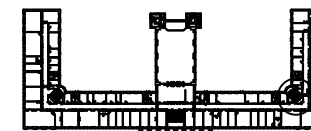


LEGENDA HMOT

	STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO		DRÁTSKLO ČIRÉ
	SÁDROKARTON EI45		PROSKLENÍ V PLOŠE NAD ZÁBRADLÍM
	PŘEDSAZENÁ ŠACHTOVÁ STĚNA EI45		OCELOVÁ KONSTRUKCE PLOŠINY R15
	VČETNĚ VYNAŠECÍCH PAZDÍKŮ		JAKL 130/130/5, HEA 140
	BEDNĚNÍ OTVORŮ V ZÁBRADLÍ		K-CE PODLAHY POROROŠT, IPE120
			VIZ. KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA	NOVÉ ÚPRAVY
N1039	REK	3,68	SDK EI45, PROSKLENÍ DVEŘE EI-30DP3, PVC
N1021	CHODBA	35,17	
N1019	CHODBA	12,43	
N1040	SKLAD	9,00	
N1138	SCHODIŠTĚ	21,23	



POZNÁMKA:

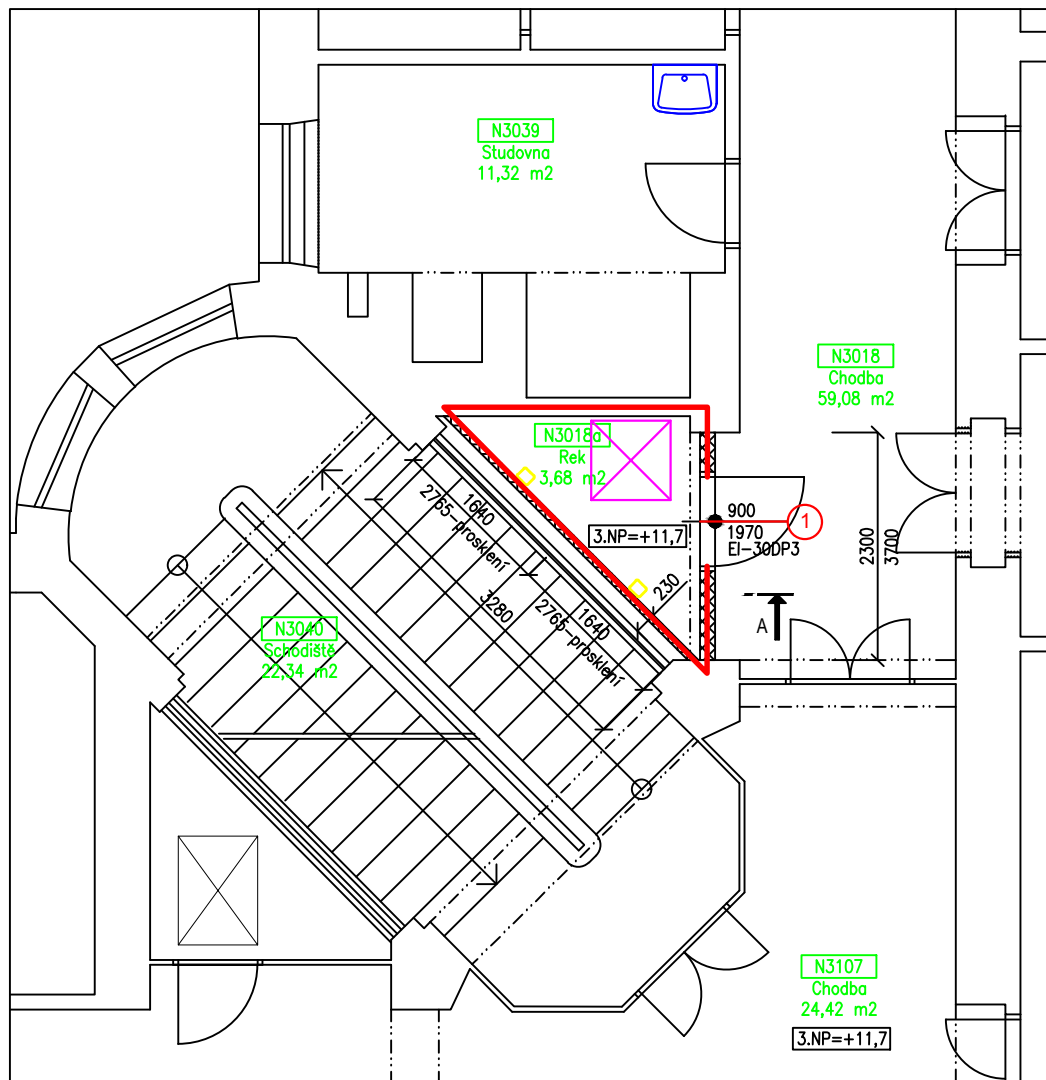
PROSTUPY STĚNOU BUDOU ZATĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
VYŘEZAT PARAPETNÍ ZDIVO PRO OSAZENÍ DVEŘÍ DO REKU

① EI-30DP3
— REI45DP1



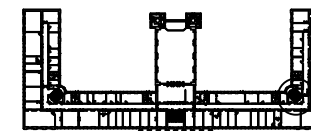
BUDOVA A - 1.NP

BUDOVA A - 2.NP



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA	NOVÉ ÚPRAVY
N3018a	REK	3,68	SDK EI45, PROSKLENÍ DVEŘE EI-30DP3, PVC
N3018	CHODBA	59,08	
N3017	CHODBA	24,42	
N3039	STUDOVNA	11,32	
N3040	SCHODIŠTĚ	22,34	



POZNÁMKA:

PROSTUPY STĚNOU BUDOU ZATĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
VÝŘEZAT PARAPETNÍ ZDIVO PRO OSAZENÍ DVEŘÍ DO REKU

① EI-30DP3

— S REI45DP1



LEGENDA HMOT



STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO



SÁDKOKARTON EI45
PŘEDSAZENÁ ŠACHTOVÁ STĚNA EI45
VČETNĚ VYNAŠECÍCH PAZDÍKŮ
BEDNĚNÍ OTVORŮ V ZÁBRADLÍ

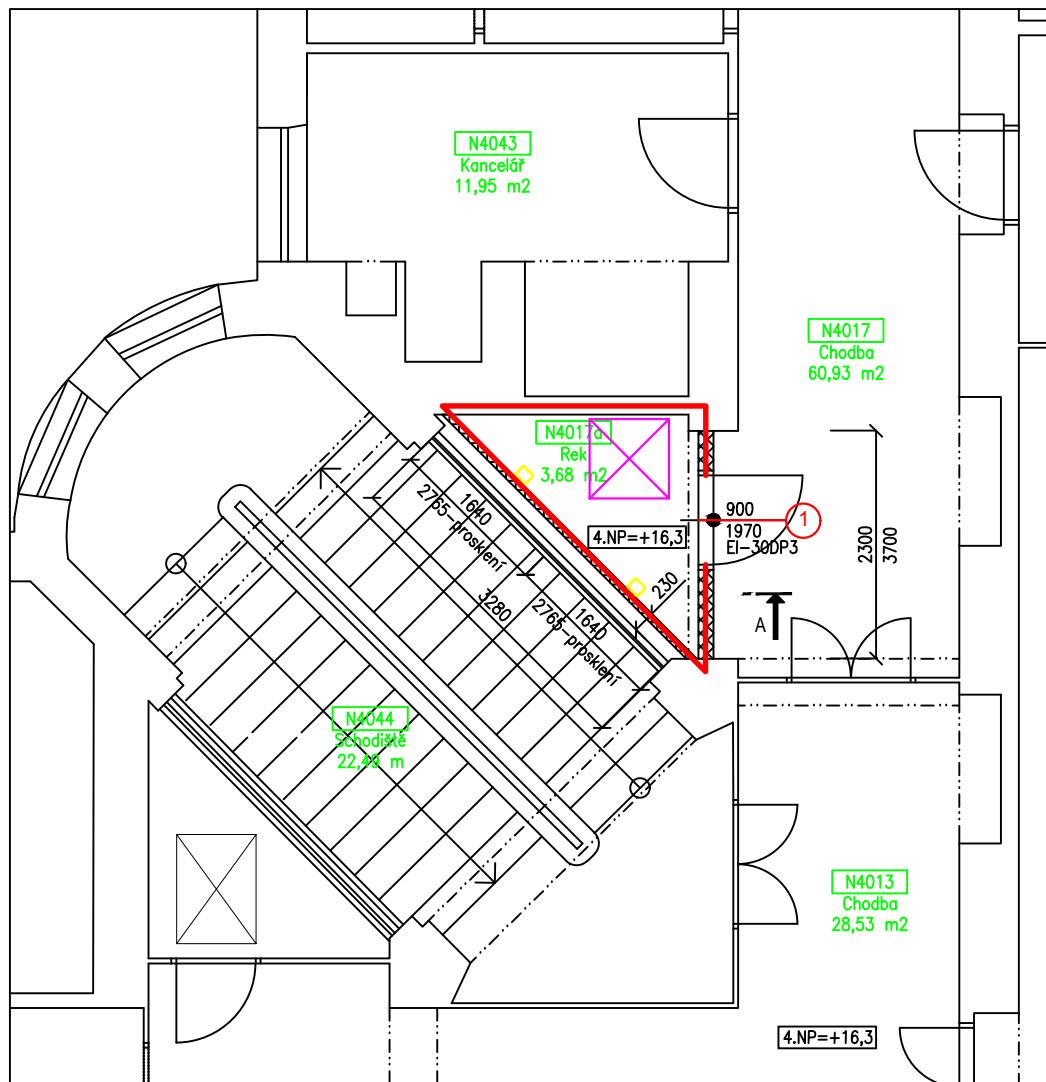


DRÁTOSKLO ČIRÉ
PROSKLENÍ V PLOŠE NAD ZÁBRADLÍM



OCELOVÁ KONSTRUKCE PLOŠINY R15
JAKL 130/130/5, HEA 140
K-CE PODLAHY POROROŠT, IPE120
VIZ. KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BUDOVA A - 3.NP

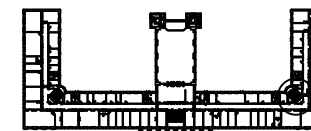


LEGENDA HMOT

	STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO		DRÁTOSKLO ČIRÉ
	SÁDROKARTON EI45 PŘEDSAZENÁ ŠACHTOVÁ STĚNA EI45 VČETNĚ VYNAŠECÍCH PAŽDÍKŮ BEDNĚNÍ OTVORŮ V ZÁBRADLÍ		PROSKLENÍ V PLOŠE NAD ZÁBRADLÍM
			OCELOVÁ KONSTRUKCE PLOŠINY R15
			JAKL 130/130/5, HEA 140
			K-CE PODLAHY POROROŠT, IPE120
			VIZ. KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

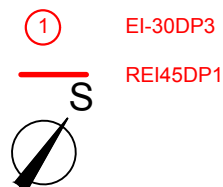
LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA	NOVÉ ÚPRAVY
N4017a	REK	3,68	SDK EI45, PROSKLENÍ DVEŘE EI-30DP3, PVC
N4017	CHODBA	60,93	
N4013	CHODBA	28,53	
N4043	KANCELÁŘ	11,95	
N4044	SCHODIŠTĚ	22,49	

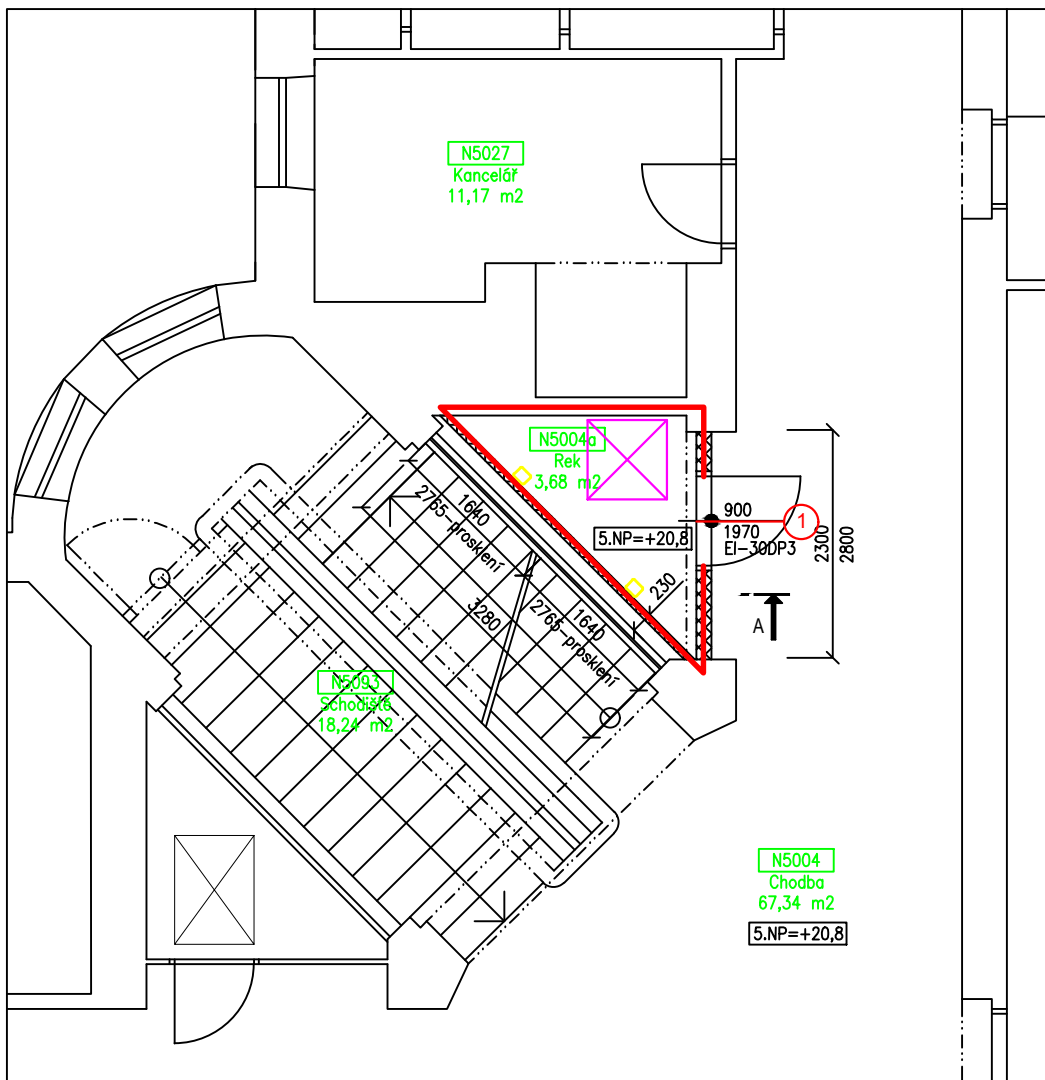


POZNÁMKA:

PROSTUPY STĚNOU BUDOU ZATĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
VYŘEZAT PARAPETNÍ ZDIVO PRO OSAZENÍ DVEŘÍ DO REKU

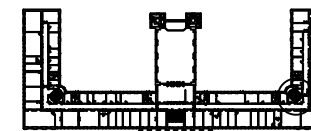


BUDOVA A - 4.NP



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA	NOVÉ ÚPRAVY
N5004a	REK	3,68	SDK EI45, PROSKLENÍ DVEŘE EI-30DP3, PVC
N5004	CHODBA	67,34	
N5027	KANCELÁŘ	11,17	
N5093	SCHODIŠTĚ	18,24	



POZNÁMKA:

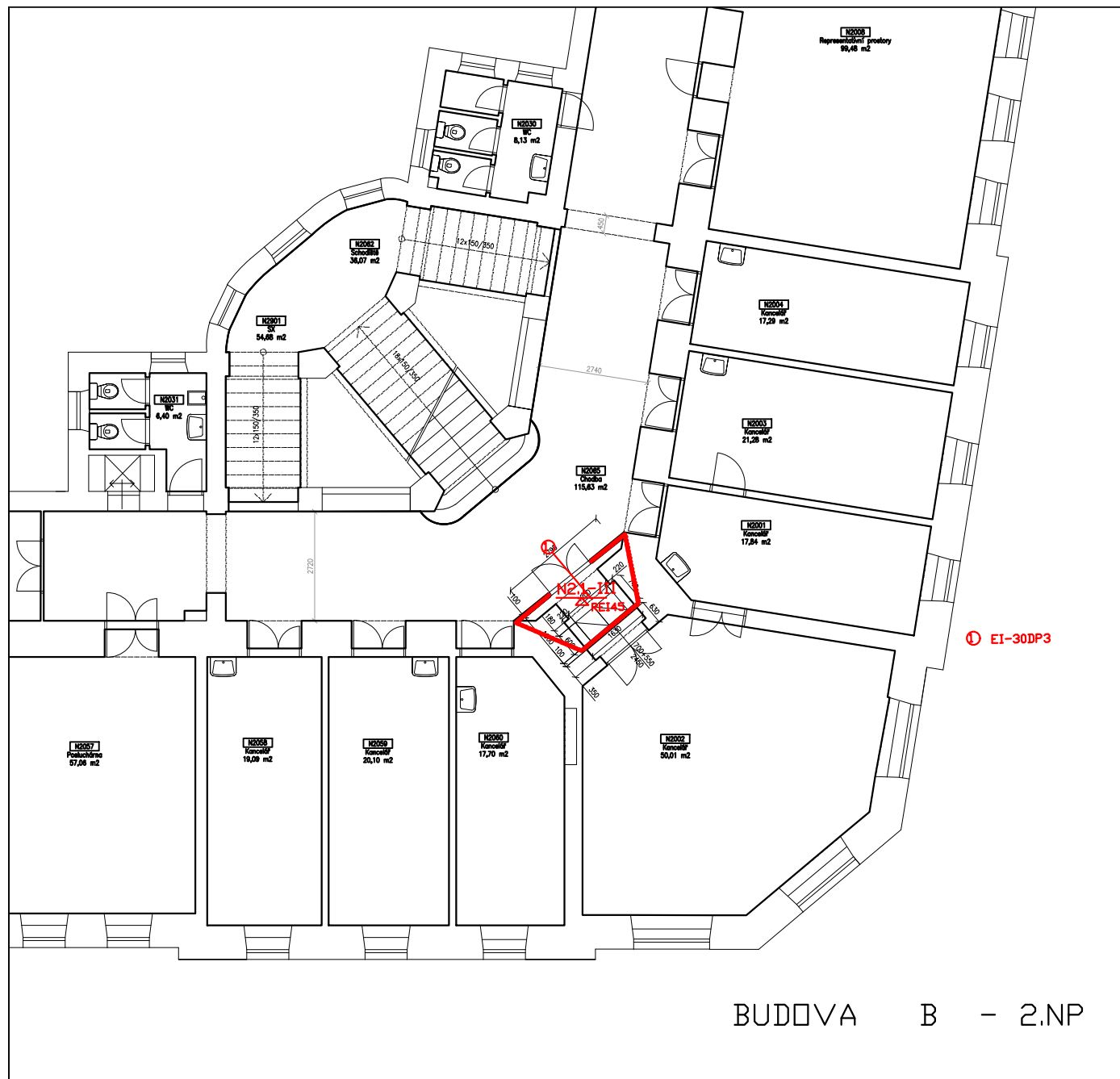
PROSTUPY STĚNOU BUDOU ZATĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
VYŘEZAT PARAPETNÍ ZDIVO PRO OSAZENÍ DVEŘÍ DO REKU

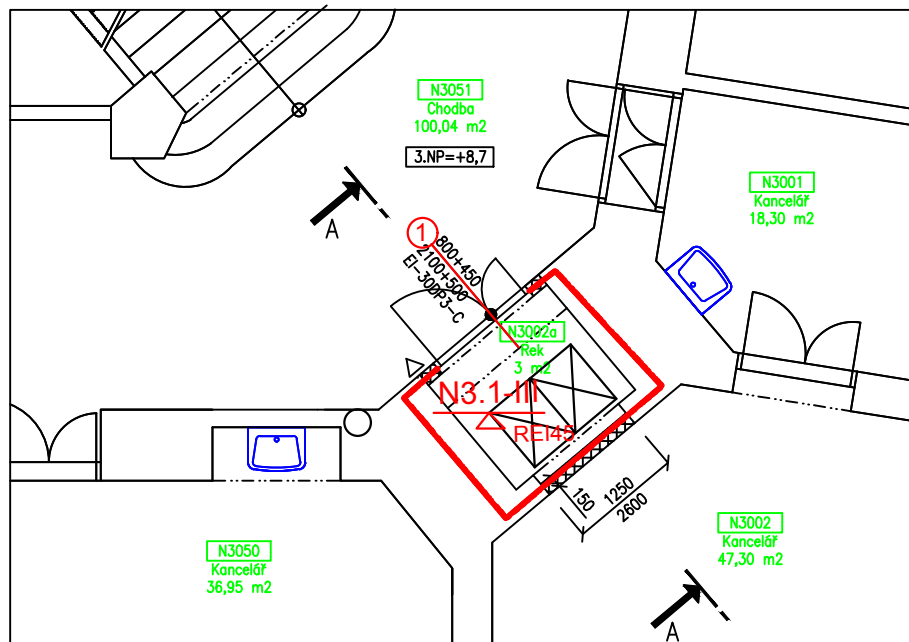


LEGENDA HMOT





	STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO		DRÁTOSKLO ČIRÉ
	SÁDROKARTON EI45 PŘEDSAZENÁ ŠACHTOVÁ STĚNA EI45 VČETNĚ VYNAŠECÍCH PAZDÍKŮ BEDNĚNÍ OTVORŮ V ZÁBRADLÍ		PROSKLENÍ V PLOŠE NAD ZÁBRADLÍM
			OCELOVÁ KONSTRUKCE PLOŠINY R15
			JAKL 130/130/5, HEA 140
			K-CE PODLAHY POROROŠT, IPE120
			VIZ. KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BUDOVA A - 5.NP





LEGENDA HMOT

-  STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO
-  SÁDROKARTON EI45
-  VYZDÍVKY, YTONG TL.150mm, EI45
-  TRASA KABELŮ

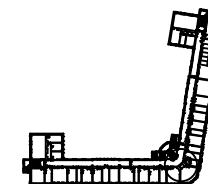
LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA	NOVÉ ÚPRAVY
N3051	CHODBA	100,04	DŘÁŽKA 200/200
N3002a	REK	3,00	DOZDÍMKA, DVEŘE EI30 DP3-C, OMÍTKY, MALBY, PVC
N3002	KANCELÁŘ	47,30	ZAČDĚNÍ OTVORU
N3001	KANCELÁŘ	18,30	
N3050	KANCELÁŘ	36,95	

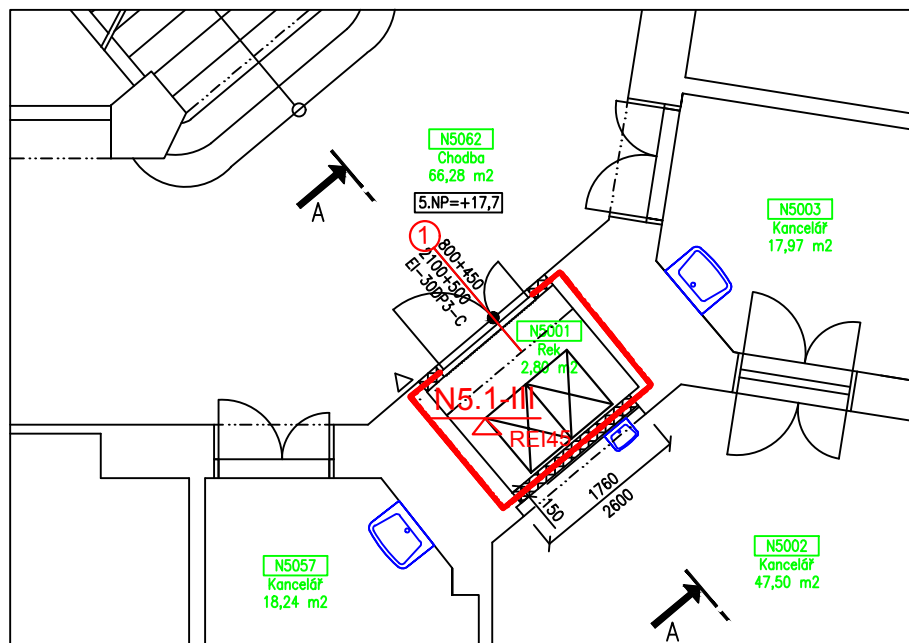
① EI-30DP3

POZNÁMKA:

PROSTUPY STROPEM BUDOU ZATĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
PŘED MÍSTNOSTÍ REKU BUDE UMÍSTĚN HASICÍ PŘÍSTROJ



BUDOVA B - 3.NP



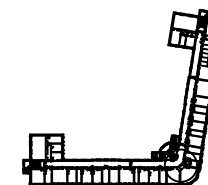
LEGENDA HMOT

- STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO
 VYZDÍVKY, YTONG TL.150mm, EI45
 TRASA KABELŮ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTÍ	PLOCHA	NOVÉ ÚPRAVY
N5062	CHODBA	66,28	
N5001	REK	2,80	DOZDÍVKA, DVEŘE EI30 DP3-C, OMÍTKY, MALBY, PVC
N5002	KANCELÁŘ	47,50	ZAZDĚNÍ OTVORU, OBKLAD, PŘESUN UMYVADLA
N5003	KANCELÁŘ	17,97	
N5057	KANCELÁŘ	18,24	

① EI-30DP3



POZNÁMKA:

PROSTUPY STROPŮ BUDOU ZATĚSNĚNY POŽÁRNÍMI UCPÁVKAMI
PŘED MÍSTNOSTÍ REKU BUDE UMÍSTĚN HASÍČÍ PŘÍSTROJ



BUDOVA B - 5.NP