



stavebník: <div style="text-align: center;"> SPRÁVA ŽELEZNIC STÁTNÍ ORGANIZACE Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 </div>			
název akce: DISLOKACE SLOŽEK SŽ, s.o. DO ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY č.p.573, ŽELEZNIČNÍ STANICE KOLÍN DISPOZIČNÍ A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU		místo stavby: KOLÍN K.Ú. KOLÍN	
stupeň dokumentace: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ		číslo paré:	
generální projektant: ANTA-AG SPOL. S R.O. Štefánikovo nám. 779/6, LIBEREC 1, 460 01 TEL.:485103798, e-mail:balatka@anta-ag.cz		 SPOLEČNOST s r.o. Štefánikovo náměstí 779/6 460 01 Liberec 1 Tel.: 485103798 E-mail: balatka@anta-ag.cz	
hlavní inženýr projektu:	zodpovědný projektant:		
Ing. JAROSLAV BALATKA	Ing. MICHAL PROKOP		
projektant profese/části: PROTIPOŽÁRNÍ SERVIS RADČICKÁ 373, LIBEREC 14 TEL.: 485122181			
zodpovědný projektant:	vypracoval:		
Ing. JIŘÍ MEČÍŘ	MARTIN HALMICH		
objekt:		formát:	
		zakázkové číslo:	Ba 07256
část dokumentace: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY		datum:	02/2020
		měřítko:	
výkres (dokument): PBŘS		revize:	č.výkresu B.2

Požárně bezpečnostní řešení

Akce: Dislokace složek SŽ, s.o. do administrativní budovy č.p. 573, železniční stanice Kolín, dispoziční a stavební úpravy

Místo: Objekt č.p. 573, st.p.č. 916
Kolín

Investor: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
Praha 1

Zpracoval: Martin Halmich
osoba odborně způsobilá
osvědčení vydáno
VPR ČR MV ČR
číslo v katalogu
Z - 371/96

Ing. Jiří Mečír
Autorizovaný inženýr
požární bezp. staveb
č. v katalogu ČKAIT:
0500763

arch.č. 44/20
únor 2020

Toto požárně bezpečnostní řešení hodnotí stavební úpravy pro dislokaci složek SŽ do administrativní budovy - objekt č.p. 573, železniční stanice Kolín.

Stávající objekt č.p. 573 je podsklepený se třemi nadzemními podlažími. V suterénu jsou především sklepní, technické a technologické prostory. V 1.NP jsou vstupy do objektu navazující na schodiště do vyšších podlažích. Jinak je prakticky celé 1.NP využito jako zázemí ČD přístupné z peronu nádraží. Ve 2.NP a 3.NP jsou administrativní prostory se zázemím.

Záměrem investora je provést stavební úpravy v části 1.NP a dále v celém 2.NP a 3.NP objektu pro postupnou dislokaci administrativy SŽDC do těchto prostor.

Navrhují se následující hlavní stavební úpravy

- do nosných konstrukcí se prakticky nezasahuje
- vybourávky některých příček a některých nových otvorů
- provedení četných nových příček, rozdělní dotčených prostor do nových dispozic
- výměna dveří v interiéru
- doplnění stropů po vybouraných světlicích
- prostory budou celkově opraveny a adaptovány, opravy povrchových vrstev konstrukcí, nové podlahy (nášlapné vrstvy), omítky, malby, místně podhledy (sociální zařízení atd.) apod.
- budou upraveny stávající provozní instalace uvnitř dotčených prostor (rozvody elektro, VZT, vody, kanalizace, vytápění apod.) pro nové využití
- prostory budou nově vybaveny a zařízeny

Přesný popis a rozsah stavebních úprav je předmětem stavební části PD

Po provedení stavebních úprav bude objekt využit prakticky k původním účelům. V dotčených prostorech se nalézají administrativní prostory SŽ.

V suterénu jsou beze změn původní prostory sklepů a technického zázemí - bez úprav - není předmětem tohoto projektu.

V 1.NP jsou stávající vstupy do objektu navazující na dvě schodiště do vyšších podlaží. Větší část je využita jako zázemí ro české dráhy. Tato část je přístupná z nástupiště, je beze změn a není předmětem tohoto PBŘ. V menší části jsou upravované prostory - vstup výpravčí, kancelář výpravčí, sklad a sociální zařízení.

Ve 2.NP a 3.NP je vždy kompletní administrativní podlaží se zázemím. Ve 2.NP je navíc stávající prostor ČD telematiky - beze změn. Ve 3.NP je součástí administrativních prostor malá učebna pro maximálně 20 osob.

Nad 3.NP je oddělený nevyužitý půdní prostor.

Ve vertikálním směru jsou jednotlivá podlaží propojena dvěma schodiště, která propojují všechna podlaží objektu.

Stavební konstrukce

Objekt je vyzdívaný ze stávajícího zdiva. Stávající příčky převážně vyzdívané. Nové příčky vyzdívané z příčkových a sádkartonové.

Stropy nad jednotlivými podlažími jsou jednak železobetonové žebrové a jednak klasické dřevěné trámové se záklopem, podbitím a omítaným podhledem. Nový strop po vybouraném světliku bude doplněn stejnou konstrukcí jako strop stávající.

Objekt je zastřešen dřevěným sedlovým krovem se stávající střešní krytinou beze změn. V místě schodišť je pod konstrukcí stropu stávající podhled.

Schodiště jsou železobetonová.

Koncepce požární ochrany:

Použité podklady

- projektová dokumentace stavebních úprav objektu, vypracoval ANTA - AG s.r.o. Liberec
- soubor předpisů požární bezpečnosti staveb

Projekt bude hodnocen podle následujících předpisů

- ČSN 73 0802 (nevýrobní objekty)
- ČSN 73 0834 (změny staveb)
- ostatní související předpisy požární bezpečnosti staveb

Předmětem stavebních úprav je část 1.NP a celé 2.NP a 3.NP objektu.

Předmětem stavebních úprav nejsou prostory 1.PP a prostory 1.NP využívané Českými drahami. Tyto prostory, které nejsou předmětem stavebních úprav budou od upravované části požárně odděleny a nejsou předmětem tohoto PBR.

Předmětná část objektu (část 1.NP a celé 2.NP a 3.NP objektu) bude od ostatních prostor požárně oddělena a hodnocena samostatně.

Jedná se o starší objekt, který byl postaven před platností současného souboru norem požární bezpečnosti staveb. Na objekt se vztahuje ČSN 73 0834. Navrhované stavební úpravy prakticky odpovídají změně stavby skupiny I, avšak vzhledem k rozsahu stavebních úprav, kdy předmětná podlaží budou zcela rekonstruována, budou ve smyslu ČSN 73 0834 hodnocené stavební úpravy posuzovány jako změny stavby skupiny II.

Hodnocené prostory budou požárně odděleny od neměněné části objektu, budou tvořit samostatný požární úsek - ve smyslu ČSN 73 0834 se potom z hlediska požární bezpečnosti hodnotí pouze tento úsek.

Požární úsek bude hodnocen podle ČSN 73 0802.

Ostatní prostory objektu nejsou předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Posuzovaný objekt je zařazen do systému smíšených stavebních konstrukcí a jeho požární výška je $h = 7,0$ m (jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží).

Rozdělení do požárních úseků:

PÚ 1 - administrativní prostory SŽ

- požární úsek zahrnuje celé 2.NP a celé 3.NP objektu a část 1.NP, která slouží pro prostory výpravčího se zázemím, součástí požárního úseku jsou i obě schodiště
- požárně oddělen je suterén a část 1.NP využívaná ČD
- rozsah požárního úseku - viz příložené zjednodušené schematické výkresy PO

Posouzení požárních úseků:

Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti:

Požární riziko

- nahodilé požární zatížení v jednotlivých prostorech je dáno normovými hodnotami podle tab. A1 ČSN 73 0802
- stálé požární zatížení je stanoveno dle tab. 1 ČSN 73 0802
- požární riziko je stanoveno normovou hodnotou podle ČSN 73 0802 pro administrativní provozy a to $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$

PÚ 1 - administrativní prostory SŽ - $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$

Stupeň požární bezpečnosti

- SPB je stanoven podle ČSN 73 0802; smíšený konstrukční systém, požární výška $h = 7,0 \text{ m}$ s možností využití snížení o jeden stupeň v souladu s ČSN 73 0834

PÚ 1 - administrativní prostory SŽ - **III. SPB**

Mezní rozměry:

PÚ 1 - administrativní prostory SŽ

Maximální rozměry požárního úseku mohou být při koeficientu $a = 1,0$ $50 \times 35 \text{ m}$

$S_{\max} = 1\,750 \text{ m}^2$, skutečnost $S = 690 \text{ m}^2$ - vyhovuje.

Maximální počet podlaží v požárním úseku může být 4 podlaží, skutečnost 3 podlaží - vyhovuje.

Stavební konstrukce:

Požadavky **tab.12** ČSN 73 0802:

III. SPB		NP	poslední NP	PP
Požární stěny a stropy	REI	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Požární uzávěry	EW	30 minut DP3	15 minut DP3	30 minut DP1
Obvodové stěny	REW	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	R	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce střech	R	30 minut		
Střešní plášť	EI	15 minut		

R - únosnost a stabilita

E - celistvost

I - teploty na neohřívané straně

W - hustota tepelného toku

Požární odolnost jednotlivých použitých stavebních konstrukcí je stanovena podle následujících podkladů

- internetové stránky a podklady výrobců jednotlivých konstrukcí
- publikace: Roman Zoufal a kolektiv - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů
- ČSN 73 0821:2007 (požární odolnost stavebních konstrukcí)
- ČSN 73 0834 (změny staveb)

Požární stěny

Požární stěny oddělující hodnocený požární úsek (viz přiložené schematické výkresy)

- stěny vyzdívané ze stávajícího zdiva tl. minimálně 200 mm - požární odolnost REI 120 DP1 - vyhovuje
- stávající vyzdívané příčky tl. minimálně 100 mm - požární odolnost minimálně EI 60 DP1 - vyhovuje
- nové příčky vyzdívané z příčkových tl. minimálně 100 mm - požární odolnost minimálně EI 60 DP1 - vyhovuje
- nové SDK příčky s funkcí požárních stěn - certifikované SDK příčky s požární odolností EI 45 DP1 - nutno doložit příslušnými doklady v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb.

Požární stěny se stýkají s požárními stropy.

Požární stropy

Požární stropy nad jednotlivými podlažími jsou

- stropy stávající železobetonové s omítaným podhledem tl. minimálně 200 mm - požární odolnost minimálně REI 60 DP1 - vyhovuje
- stropy stávající dřevěné trámové s podbitím a omítkou na rákos - požární odolnost REI 45 DP2 - vyhovuje
 - ☐ snížené SDK podhledy pod těmito stropy - bez požadavku na požární odolnost
 - ☐ v případě, že dojde k otlučení stávajících omítaných podhledů pod dřevěnými stropy, musí být SDK podhledy provedeny požární, certifikované, s požární odolností EI 30 minut (včetně detailů, svítidel, prostupů apod.)
- požární strop nad schodišti
 - ☐ dřevěné podbití a omítaný podhled - REI 30 DP2 - vyhovuje
 - ☐ alternativně certifikovaný SDK podhled s požární odolností EI 30 minut
- požární strop doplněný po vybourání světlíku
 - ☐ strop monolitický ŽB tl. minimálně 150 mm s osovou vzd. výztuže od povrchu minimálně 25 mm - REI 60 DP1 - vyhovuje
 - ☐ alternativně strop dřevěný se SDK podhledem - certifikovaný strop s požární odolností EI 45 minut - nutno doložit příslušnými doklady v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb.

Požární dveře

Požární dveře se navrhují takto

- dveře ze schodiště do 1.PP (5 ks) - EW 30 DP3-C
- dveře ze schodiště do prostor ČD v 1.NP - EW 30 DP3-C
- dveře ze schodiště do půdních prostor (2 ks) - EW 15 DP3 (vyhoví stáv. plechové)

Požární dveře musí být opatřeny samouzavíračem, kromě dveří trvale uzavřených.

Obvodové a svislé nosné stěny, nosné konstrukce

Svislé nosné a obvodové stěny jsou v dotčené části objektu vyzdívané ze stávajícího zdiva tl. minimálně 150 mm - REI 90 DP1 - vyhovuje.

Vodorovné nosné konstrukce - viz požární stropy.

Nosné konstrukce střech, střešní plášť

Nosnou konstrukci střechy objektu tvoří dřevěný sedlový krov. Krov je umístěn nad požárním stropem posledního NP - vyhovuje.

Nad schodištěm je krov chráněn podhledem s funkcí požárního stropu - viz výše - vyhovuje.

Střešní plášť - stávající beze změn - vyhovuje.

Schodiště

Schodiště jsou stávající železobetonová tl. minimálně 150 mm - požární odolnost R 45 DP1 - vyhovuje.

Stavební hmoty

Vnitřní povrchové úpravy tvoří zděné omítané stěny a podhledy - nehořlavé hmoty třídy reakce na oheň A1, A2.

Nové podhledy jsou navrženy sádkokartonové nebo z minerálních kazet - v obou případech třídy reakce na oheň A2 - vyhovuje.

Na vnitřní povrchové úpravy nejsou z hlediska třídy reakce na oheň a šíření plamene stanoveny žádné zvýšené požadavky.

Prostupy

Veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky, včetně prostupů do SDK příček a podhledů s požární odolností, musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na požární odolnost konstrukce, kterou prostupují hmotami třídy reakce na oheň A1, A2.

Utěsnění se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení - certifikovanou požární ucpávkou, na potrubí třídy reakce na oheň B-F včetně zpěňující manžety, která v případě požáru utěsní vnitřní průřez potrubí.

U níže uvedených prostupů lze provést dotěsnění hmotami třídy reakce na oheň A1, A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tloušťce konstrukce

- pokud se jedná o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou; 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 musí být nehořlavé a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce
- pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, takovýto prostup může být i v SDK nebo sendvičové konstrukci
- samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm

Stavební konstrukce - vyhovují

Únikové cesty:

PÚ 1 - administrativní prostory SŽ

Provedením stavebních úprav v předmětné části objektu nedojde k negativnímu ovlivnění únikových cest ze stávajících prostor objektu. Z 1.NP z prostor využívaných Českými drahami vedou úniky přímo na volné prostranství do nástupiště.

Únikové cesty jsou navrženy jako nechráněné.

Z 3.NP a 2.NP vede únik z jednotlivých prostor do chodby. Dále vede únik dvěma směry do dvou schodišť a po schodišti do 1.NP, kde je z obou schodišť na mezipodestě mezi 1.PP a 1.NP únik přímo na volné prostranství.

Z 1.NP vede únik buď do schodiště, nebo přes vstup výpravčího přímo na volné prostranství nástupiště.

Délka únikové cesty smí být při koeficientu $a = 1,0$ $l = 25$ m po jediné nechráněné únikové cestě a $l = 40$ m po dvou NÚC, což není překročeno.

Skutečná délka úniku po jediné nechráněné únikové cestě nepřekročí cca 10 m, skutečná délka úniku na volné prostranství nepřekročí cca 38 m - vyhovuje.

Počet unikajících osob z předmětné části objektu

- 1. NP (prostory výpravčích) - E = 10 osob
- 2. NP - E = 45 osob
- 3. NP - E = 60 osob
- Celkem - E = 115 osob

Šířka únikové cesty pro únik E = 115 osob po dvou NÚC vyhovuje u = 1,5 únikový pruh (83 cm, dveře širé 80 cm).

K dispozici jsou dvě schodiště, každé započitatelné širé 1,1 m a dveře na únikových cestách širé minimálně 80 cm - vyhovuje.

Vybavení únikových cest

Únikové cesty musí být vybaveny elektrickým osvětlením.

Chodby a schodiště s východem na volné prostranství budou vybaveny rovněž nouzovým osvětlením ve smyslu ČSN EN 1838 - svítidla s vestavěnými akumulátory s dobou svícení 60 minut.

Na únikových cestách musí být v souladu s příslušnými předpisy vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, dále budou vyznačeny jednotlivé únikové východy.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, kromě dveří na volné prostranství.

Z 2.NP a 3.NP musí být vždy zachována možnost úniku oběma schodišti.

Dveře na únikových cestách, které jsou uzamykatelné, musí být vybaveny panikovými klikami.

Únikové cesty - vyhovují

Odstupy:

Požární riziko se v hodnocených prostorech oproti původnímu stavu nezvyšuje o více než 30 kg.m⁻². Do obvodových stěn se nezasahuje, procento požárně otevřených ploch se nemění (pouze drobné úpravy v rozsahu menším než 10% požárně otevřených ploch v jednotlivých fasádách).

Požárně nebezpečný prostor se nezvětšuje oproti původnímu stavu a odstupové vzdálenosti se v souladu s ČSN 73 0834 nehodnotí.

Odstupy vyhovují.

Technická zařízení:

Vytápění - stávající ústřední teplovodní, bude upraveno dle nové dispozice. Zdrojem teplé vody pro vytápění je stávající výměník v suterénu objektu.

Požárně bezpečnostní zařízení

V požárním úseku se v souladu s ČSN 73 0875 a ČSN 73 0802 nepožaduje elektrická požární signalizace EPS (plocha požárního úseku je menší než 0,5 S_{max}) - EPS se nenavrhuje.

V požárním úseku není omezen přirozený odvod zplodin hoření. Dle ČSN 73 0802 se nepožadují ani jiná požárně bezpečnostní zařízení (SOZ, SHZ).

Vzduchotechnická zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 73 0872.

Převážná většina hodnocených prostor je větrána přirozeným větráním okny přímo do volného prostranství.

VZT zařízení se omezují pouze na podtlakové větrání (odsávání) nevětraných prostor a sociálních zařízení s vyvedením přímo do fasády nebo nad střechu objektu. VZT potrubí jsou ve všech případech o průřezu do 40 000 mm² - požární klapky se nenavrhují.

Veškeré rozvody VZT jsou navrženy z nehořlavých materiálů.

Vyústění do volného prostranství musí být provedeno a umístěno v souladu s ČSN 73 0872.

Elektrická zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými předpisy s ohledem na stanovený druh prostředí. Jiná opatření se nenavrhují.

Vypínání elektrické energie

- v objektu se navrhnou tlačítka TOTAL STOP v obou schodištích u vstupu do objektu
- tlačítka vypínají hlavní rozvaděč v suterénu - po stlačení tlačítka dojde k odpojení celé nadzemní části objektu od elektrické energie

Prostupy

Viz kapitola „stavební konstrukce“.

Výstražné a bezpečnostní tabulky

Objekt bude vybaven výstražnými a bezpečnostními tabulkami v souladu s příslušnými předpisy. Především budou vyznačeny únikové cesty a únikové východy.

Dále budou označeny hlavní vypínače a uzávěry energetických médií, hasicí přístroje, hydranty atd.

Zařízení pro protipožární zásah:

Hasicí přístroje:

PÚ 1 - administrativní prostory SŽ

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2} = 5 \text{ ks} \cdot 6 = 30 \text{ HJ1 dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.}$$

V hodnoceném požárním úseku musí být instalovány přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností 30 HJ1 dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Navrhuji instalovat 5 ks PHP práškový P6 s hasicí schopností 21A - 1 ks v 1.NP a po dvou ks ve 2.NP a 3.NP.

Požární voda:

Venkovní požární voda

Pro objekt musí být zajištěno venkovní odběrní místo. Hydrant venkovního požárního vodovodu smí být od objektu vzdálen maximálně 150 m a musí být osazen na potrubí minimálního průměru DN 100. Pokud bude zdroj požární vody přírodní nebo výtokový stojan, musí být odběrní místo zřízeno nejdále 600 m od objektu. Musí být zajištěn minimální odběr 6 l/s.

Požární voda je pro objekt zajištěna ze stávajících zdrojů, požadavky se oproti stávajícímu stavu nemění

- veřejný vodovodní řad
- řeka Labe ve vzdálenosti do 600 m
- vzhledem k tomu, že se požadavky nemění a rozsah úprav objektu prakticky odpovídá změně stavby skupiny I dle ČSN 73 0834, hodnotím stávající stav bez dalších průkazů jako vyhovující

Vnitřní požární vodovod

Dle ČSN 73 0873 je pro hodnocený požární úsek požadován rovněž vnitřní požární vodovod. Budou rozmístěny hydranty s tvarově stálou hadicí o světlosti 19 mm.

Minimální požadovaný hydrodynamický přetlak je 0,2 MPa.

Hydranty musí být rozmístěny tak, aby každé místo požárního úseku bylo dostupné alespoň jedním proudem.

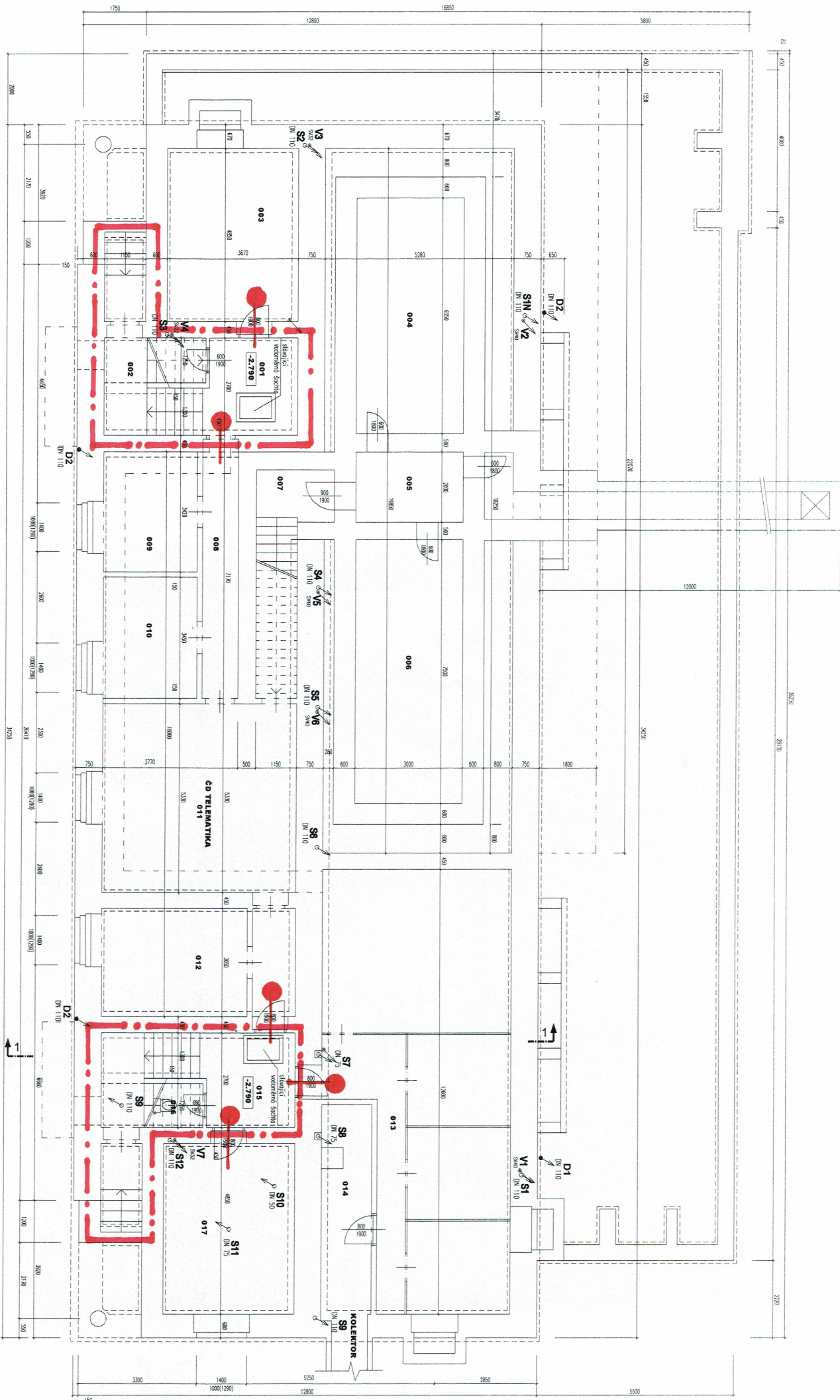
Hydranty jsou umístěny ve 2.NP a 3.NP v prostoru obou schodišť - viz přiložené výkresy.

Příjezdové komunikace jsou stávající a vyhoví ČSN 73 0802 - k objektu vede stávající asfaltová příjezdová komunikace šíře minimálně 4 m. Z této komunikace je přístup do obou schodišť.

Požární výška objektu je $h = 7,0$ m. Nástupní plochy, vnější ani vnitřní zásahové cesty se pro objekt nepožadují.

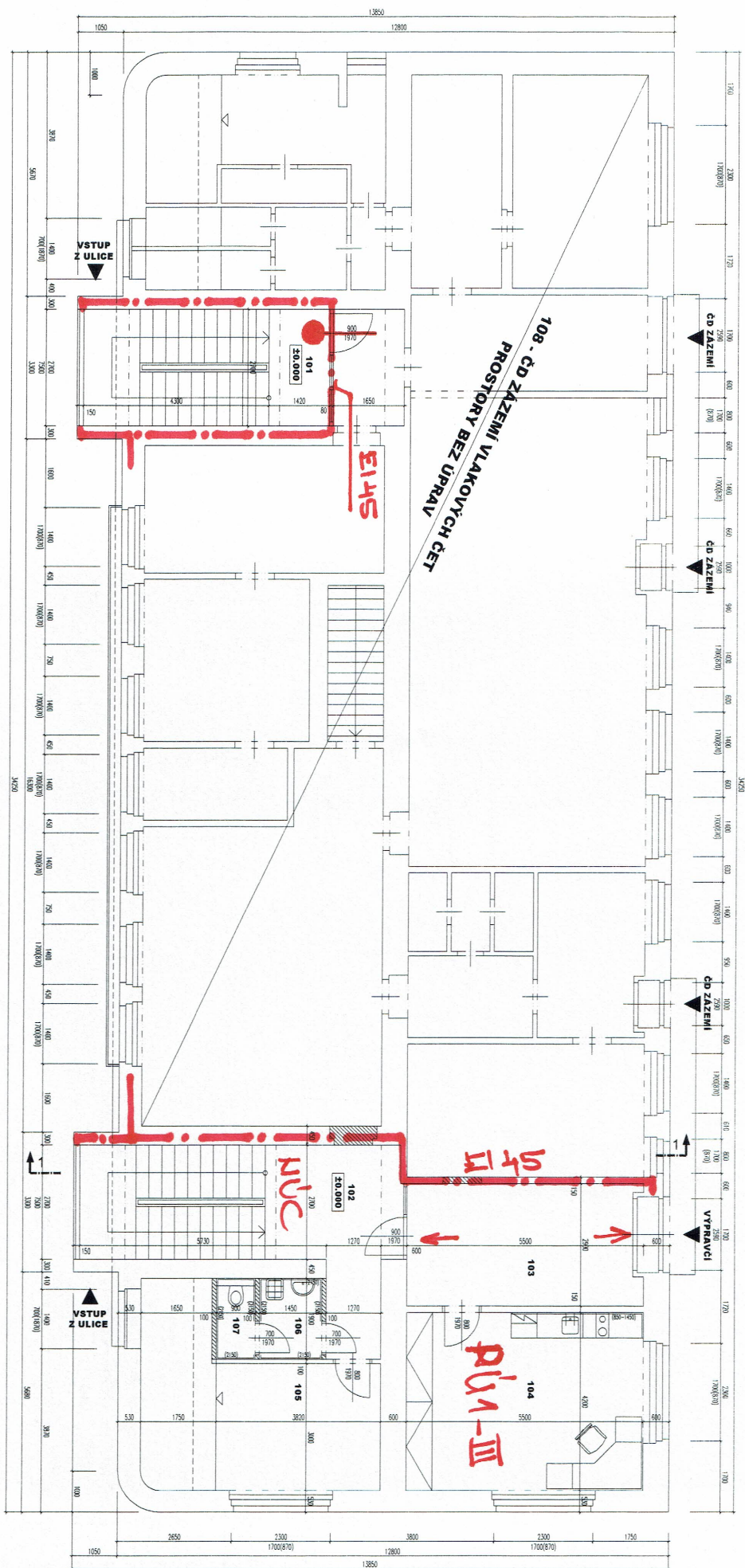
Martin Halmich
osoba odborně způsobilá

únor 2020



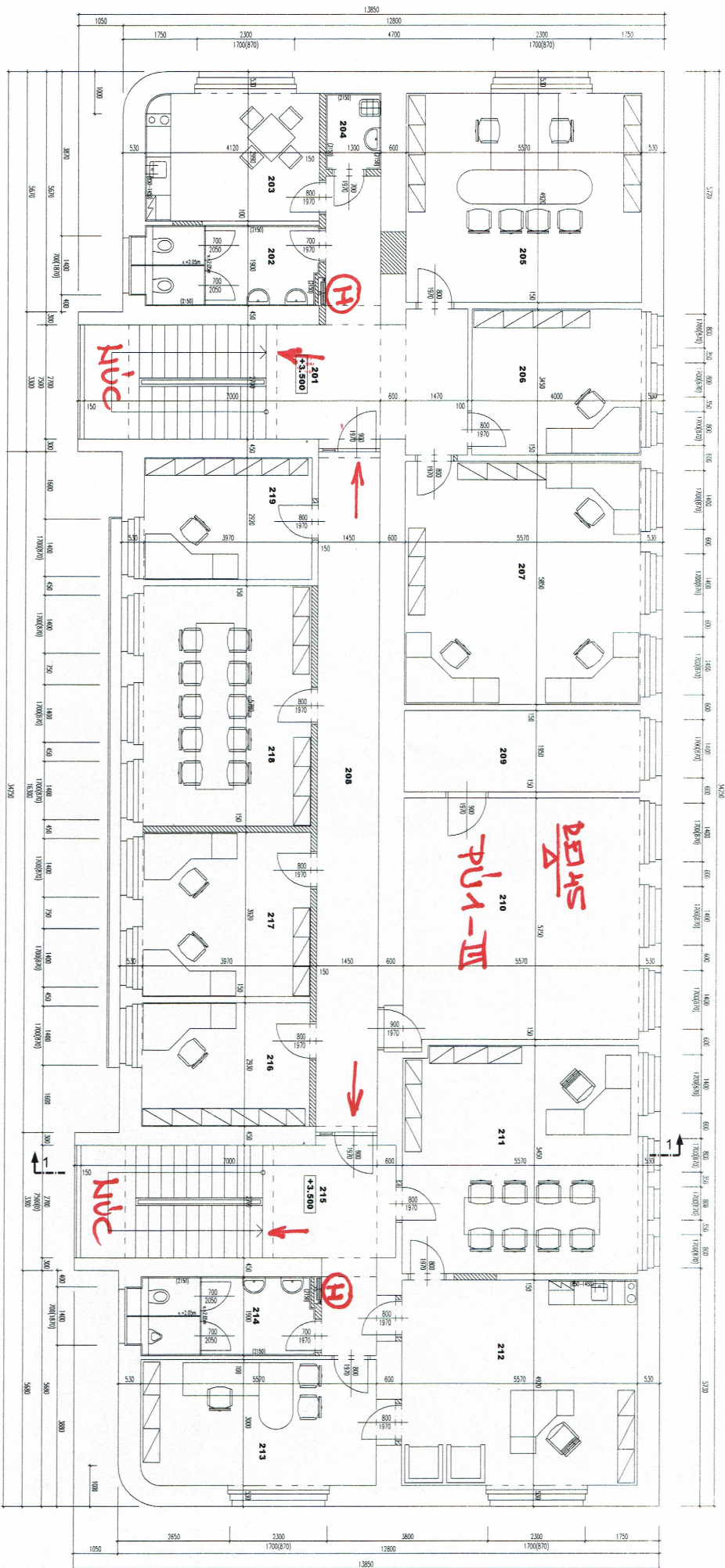
EW 30 DP3-C

1.77

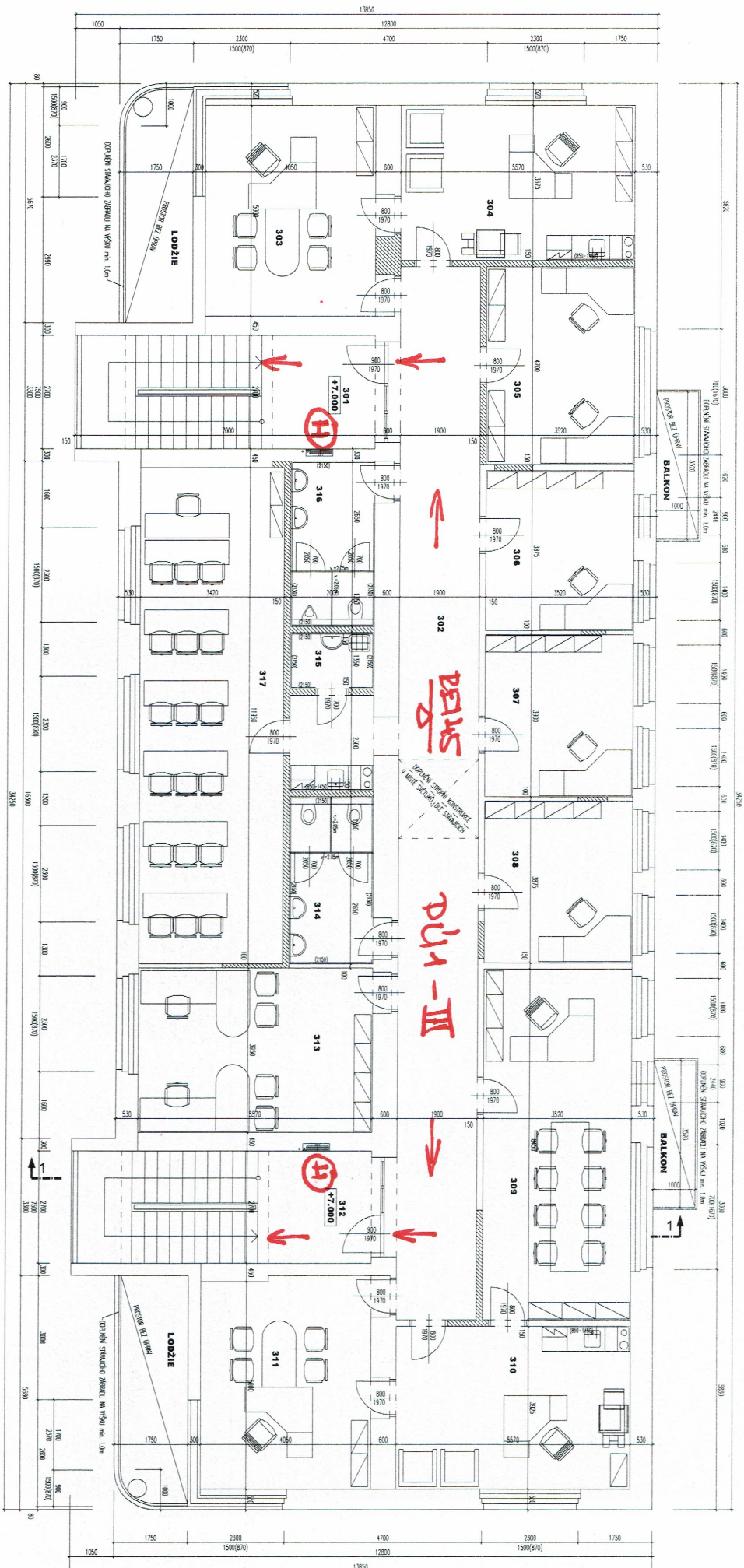


— • — EN 30 DPS-C

1.4P



2.17P



3.147

PDA