

Název stavby:	Vestavba osobního výtahu ve školní budově
Místo stavby:	Soudní čp. 20, Nymburk parc. č. 37
Objednatel:	Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Nymburk

### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Dokumentace pro stavební povolení



Datum: duben '19  
Vypracoval: Ing. Miroslav Pavelka  
ČKAIT 000 3626

**Ing. Miroslav Pavelka**  
stavební a požární projekty  
Žalmanova 1/1298, 147 00 Praha 4  
tel.: +420 604 718 001

Paré č.:

#### a) Podklady

Projekt stavební části: Ing. Jindřich Novák, V Miliči 7/67, 103 00 Praha - Kolovraty

- (1) ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty
- (2) ČSN 73 0804 PBS Výrobní objekty
- (3) ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- (4) ČSN 73 0833 PBS Budovy pro bydlení a ubytování
- (5) ČSN 73 0834 PBS Změny staveb
- (6) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění Vyhl. 221/2014 Sb.
- (7) Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění Vyhl. 268/2011 Sb.
- (8) Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

#### b) Stručný popis stavby

Toto požárně bezpečnostní řešení posuzuje projekt na vestavbu osobního výtahu ve školní budově Soudní 20, Nymburk.

Pro bezbariérový pohyb po školní budově včetně rozšíření učebních prostor i do zatím nevyužívaného podkroví proběhne vestavba osobního výtahu do prostorného zrcadla domovního schodiště tvaru U.

Do zhruba čtvercového zrcadla bude vestavěna samonosná ocelová konstrukce výtahové šachty (VŠ), kotvené k průvlakům patrových podest.

Opláštění VŠ se navrhuje z bezpečnostního skla.

Pro tento výtah nebude zřizována samostatná strojovna, výtahový stroj bude osazen v horní části VŠ.

Pro snížené dno prohlubně dojezdu výtahu bude probourán klenbový strop sklepa a do vybouraných rýh v nosných schodišťových zdech bude vybetonována armovaná deska prohlubně. K tomu bude zazděn stávající vstup do prostoru pod schody a vedle něj bude vybourán nový vstup a osazen dveřmi. Chybějící boční stěna bude dozděna, takže prostor výtahu zůstává od sklepů stavebně oddělen.

Náročnější budou stavební úpravy pro nové nástupiště v podkroví, pro které je nutné kvůli minimální výšce nadjezdu výtahu provést prostup střechou s úpravami konstrukce dřevěného krovu sedlové střechy s plnou vazbou. S podchycením bude probourán zřejmě cihelný nespalný šikmý strop schodiště, požárně oddělující půdu od užívaných prostor. Vyříznutím střešní roviny bude vytvořen prostup konstrukce VŠ. Vytvořením vikýře s pultovou střechou a plnými stěnami bude ukončen nadjezd výtahu.

Pro popsáný prostup bude třeba upravit krov a krytinu.

Jako příprava pro budoucí navazující půdní vestavbu bude vložением překladu pouze vybourán otvor ve zdivu mezi půdou a schodištěm pro šachetní dveře a rozvaděč výtahu s úrovní prahu nad vazným trámem a výškou nadpraží dle zadání technologie výtahu.

Výtah bude mimo jiné vybaven funkcí sjetí do nejbližší stanice a otevření dveří při výpadku dodávky proudu.

Objekt by postaven před nabytím účinnosti kodexu norem ČSN 73 08...kolem roku 1900.

Počet užitných nadzemních podlaží: 4

Požární výška objektu:  $h = 13,680 \text{ m}$

Konstrukční systém: smíšený s konstrukcemi druhu DP1 a DP3

V této školní budově se nenachází shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831

Parametry výtahu:

Typ výtahu:	osobní trakční bezstrojovný
Nosnost:	450 kg
Zdvih:	13,680 m
Počet stanic:	4
Označení stanic:	0, 1, 2, 3,
Rozměry kabiny:	1,0 x 1,25 m (1,25 m <sup>2</sup> )
Vstupní dveře:	800/2000 mm

Ve VŠ nesmí být žádné požární zatížení kromě zařízení výtahu.

Stavební úpravy spojené s instalací předmětného osobního výtahu jsou změnou stavby ve smyslu podkladu (5)

Třídění

Tato změna stavby se zařídí v souladu s čl. 3.1 (5) do skupiny:

II. Změny staveb s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

Řešení dle 5.1.1a) (5)

c) Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

Domovní schodiště tvoří PÚ částečně chráněné únikové cesty – 5.6.1b) 2) ČSN 73 0834.

V objektu s  $h < 30 \text{ m}$  nemusí VŠ v částečně chráněné únikové cestě (Č CHÚC) tvořit samostatný PÚ, pokud jsou splněny tyto požadavky čl. 5.6.24 (5):

- Výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B a výtahový stroj je umístěn horní části VŠ nad úrovní nejvýše položené výstupní stanice výtahu.



- Konstrukce, která ohraničuje prostor VŠ (včetně uzávěrů otvorů – dveří), je druhu DP1 nebo DP2. Ohraničující konstrukce je u všech nadzemních podlaží i u částečně procházeného podzemního podlaží
- Elektrické kabely výtahu mají izolace se sníženou hořlavostí v souladu s ČSN 73 0848 tab. 1 třídy reakce na oheň B2<sub>cas1d1</sub>.

VŠ je v zrcadle schodiště 1. NP – 3. NP oplášťena bezpečnostním sklem až k prostupu šikmým stropem schodiště, od prostoru nad střechu jej ocelová konstrukce VŠ oplášťena CETRISem 12 + 12 mm.

Výsledek: požadavky čl. 5.6.24 (5) jsou splněny, výtah může být součástí Č CHÚC domovního schodiště.

Strojovna výtahu zde není, výtahový stroj je umístěn v horní části VŠ. Navržený výtah není hydraulický s olejovým zásobníkem. Ve VŠ není žádné další požární zatížení.

#### d) Stupeň požární bezpečnosti (SPB)

Školství pol. 2.1 tab. A1 (1)

$$p_n \cdot a_n \cdot c = 25 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 20 \text{ kg/m}^2$$

SPB dle čl. 8 (1): IV. snížený dle 5.3.1a) (5) na III.

#### e) Požadavky na stavební konstrukce

Požadavky tab. 12 (1)

- |                           |                                    |                                  |
|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Požární stěny a stropy | 45 <sup>+</sup><br>30 <sup>+</sup> | v 1. PP 60 DP1<br>v posledním NP |
| 2. Požární uzávěry otvorů | 30 DP3, v posledním NP             | EI-15 DP3-C                      |

Skutečné odolnosti podle Eurokódů (E)

##### ad1) Požární stěny zděné tl. 150 mm oboustranně

- |  |                        |
|--|------------------------|
| omítnuté (E) 6.1.1   | - odolnost EI-180 DP1  |
| Stěny zděné tl. 450, 600 mm (E) 6.1.2                          | - odolnost REI-180 DP1 |
| Požární strop schodiště je klenba dle čl. 5.5.7 (5)            | - odolnost REI-90 DP1  |
| VŠ při průchodu klenbou stropu schodiště nad střechu           |                        |
| Je oplášťena deskami CETRIS 12 + 12 mm katalog str. 138        | - odolnost EI-30 DP1   |
| prostup je protipožárně utěsněn omítkou v souladu s 6.2.1b (3) |                        |

- ##### ad2) Dveře do půdy stávající musí být s
- |  |                         |
|--|-------------------------|
| Dveře do VŠ ve 4. NP musí být s                                      | - odolností EI-15 DP3-C |
| Dveře mezi 1. PP a 1. NP na schodišti                                | - odolností EW-15 DP1   |
| Kabina výtahu vč. dveří je konstrukce druhu DP1, jako součást Č CHÚC | - odolnost EI-30 DP3-C  |

Bez požadavku na požární odolnost kromě 4. NP – dveří do VŠ.

Ostatní dveře jsou stávající.

Konstrukce stávající střechy v bezprostřední blízkosti VŠ je tvořena krokviemi cca 100/160 mm (E) 5.1.1 - odolnost R-30 DP3

Na krokvích je tašková krytina na latích. Trámové výměny jsou z dřevěných profilů stejně jako krokve 100/160 mm.

Stříška VŠ je tvořena deskami CETRIS tl. 18 mm s vloženou minerální TI, zakryto plechovou krytinou.

Část VŠ nad střešním pláštěm je zde nazývána vikýřem. Vlastní průchod VŠ střešním pláštěm bude klempířsky utěsněn proti dešti.

Stavební konstrukce takto vyhovují.

f) Zhodnocení stavebních hmot

Na kabinu výtahu a konstrukci VŠ jsou použity výrobky z hmot třídy reakce na oheň A1, A2, na dozdivky VŠ v 1. PP a v podkroví třídy A1.

Stavební hmoty nové takto vyhovují.

g) Podmínky evakuace – čl. 5.1.6 (5) a 5.6 (5)

Stávající podmínky evakuace po Č CHÚC (domovním schodišti) nejsou instalací osobního výtahu zhoršeny ani jinak ovlivněny co se týká kvality povrchů ÚC.

Výtah musí být označen bezpečnostním značením v kabině výtahu a vně na dveřích VŠ „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) čl. 5.7 (5)

Podklad (1) PBZ nepožaduje svými články 6.6.9 (EPS), 6.6.10 (SSHZ), 6.6.11 (SOZ) ani jiná PBZ.

Vzduchotechnické zařízení čl. 5.9 (5)

Pro instalaci předmětného výtahu se nepožaduje, stávající větrání Č CHÚC není instalací negativně ovlivněno, zůstává stávající.

VŠ bude odvětrána v horní části kovovou mřížkou – protidešťovou žaluzií v části VŠ nad střešním pláštěm. Není důvod pro jakékoliv větrací potrubí půdním prostorem.

h) Odstupy 5.9 (1)

Odstupové vzdálenosti se v souvislosti s instalací předmětného osobního výtahu neposuzují, stávající požárně otevřené plochy v obvodových stěnách objektu se nemění.

i) Zařízení pro protipožární zásah – čl. 5.10 (5)

5.10.1 Při této změně stavby se nezvětšuje původní plocha objektu

5.10.2 Nezvyšuje se výška h, nejedná se o nástavbu

5.10.3 Vnitřní zásahovou cestu tvoří domovní schodiště Č CHÚC

5.10.4 Výstup na pochůznou střechu – bez požadavku

5.10.5 Zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873:

Vnější odběrní místo požární vody se zde řeší jako hydrantem na veřejné vodovodní síti ve vzdálenosti do 150 m od objektu.

Nejmenší odběr z hydrantu po připojení mobilní požární techniky stanovuje tab. 2 hodnotou  $Q = 6 \text{ l/s}$  z potrubí DN 100 pro  $v = 0,8 \text{ m/s}$ .

Vnitřní hadicový systém se na základě čl. 4.4b1 pro VŠ zvlášť neinstaluje,

5.10.6 Rozvodné potrubí pro vnitřní odběrní místo – bez požadavku.

5.10.7 V měněné části objektu lze ponechat stávající vnitřní hydranty se stávající funkční Výzbrojí

5.10.8 Pro výtahový stroj se v nejvyšším NP osadí alespoň 1 PHP s hasicí schopností 55 B např. CO<sub>2</sub>

Výkresy: Situace 1 : 1000, půdorysy: 1. PP, 1. NP, Podkroví

Závěr: Zvláštní riziko při hašení zde není.



STAVEBNÍ INŽENÝRING  
PROJEKTOVÁ ČINNOST  
STAVBY NA KLÍČ

**Ing. Jindřich Novák**  
**STAVITELSTVÍ a PORADENSTVÍ**

IČ 673 72 546 DIČ CZ510314057  
AO 0003002  
V Miliři 7/67, 103 00 Praha – Kolovraty

Zakázka:

**VESTAVBA VÝTAHU**

ve školní budově,

Soudní čp. 20, Nymburk

Stupeň: **Projekt ke stavebnímu povolení**

Datum: **leden - březen 2019**

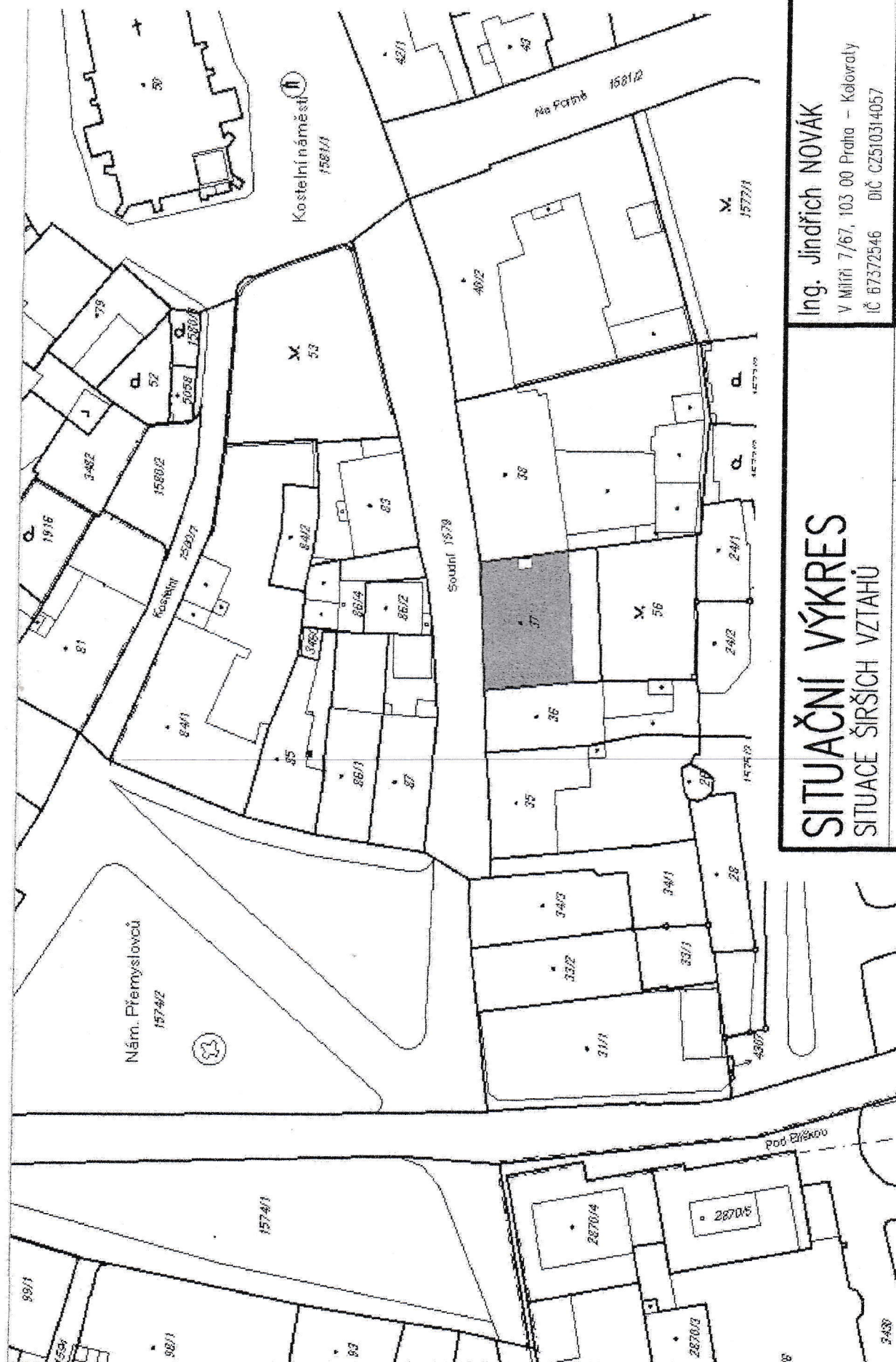
## **DOPLNĚNÍ PD**

Jako upřesňující podklad pro zpracování dokumentace pro výběr zhotovitele i pro požárně bezpečnostní řešení je uvedena následující rekapitulace a doplnění stavebního řešení :

1. Probouráním podlahy a stropní klenby zasahuje dojezd výtahu do prostoru sklepa. Od něj je oddělen cihelnými nosnými zdmi a cihelnými dozdívkami bočních stěn tloušťky cca 120 mm.
2. Prostorem 1., 2. a 3.NP probíhá prosklená ocelová konstrukce šachty.
3. Prosklená ocelová konstrukce pokračuje i ve schodišťovém prostoru v podkroví
4. Pro novou stanici výtahu v podkroví bude vybourán otvor šachetních dveří v dělicí stěně mezi schodištěm a podkrovím tloušťky 300 mm. Vzhledem k současnému stavu – samostatnému půdnímu prostoru budou osazeny tyto šachetní dveře výtahu s požární odolností.
5. Vzhledem k předpokladu provozu výtahu před provedením půdní výstavby (bez používání podkrovní stanice 3) bude do vstupu ze schodiště do půdní předsíně vráceno vysazené dvevní křídlo s požární odolností. Další stavební úpravy půdní předsíně nejsou předmětem tohoto projektu, ale navazující samostatné investice půdní vestavby.
6. Prosklený plášť výtahové šachty bude ukončen pod šikmou obrubou šachty podchycující prostup nespalným stropem schodiště. Mezi šikmým stropem schodiště a střešní rovinou sedlové střechy bude cetrisový plášť s předepsanou požární odolností.
7. Ukončení šachty nad střešní rovinou vytváří vikýř, který bude opláštěn cetrisem vůči povětrnostním podmínkám venkovního prostředí. Normové odvětrání výtahové šachty bude provedeno mřížkou – protidešťovou žaluzií ve stěně vikýře. Není důvod pro jakékoliv větrací potrubí.

Praha, březen 2019

Vypracoval: Ing. Jindřich Novák



# SITUAČNÍ VÝKRES

## SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

VESTAVBA VÝTAHU

Soudní čp. 20, Nymburk

Ing. Jindřich NOVÁK

V Mlčí 7/67, 103 00 Praha – Kolovraty

IČ 67372546 DIČ CZ510314057

Stupeň PD

Projekt SP

Měřítko

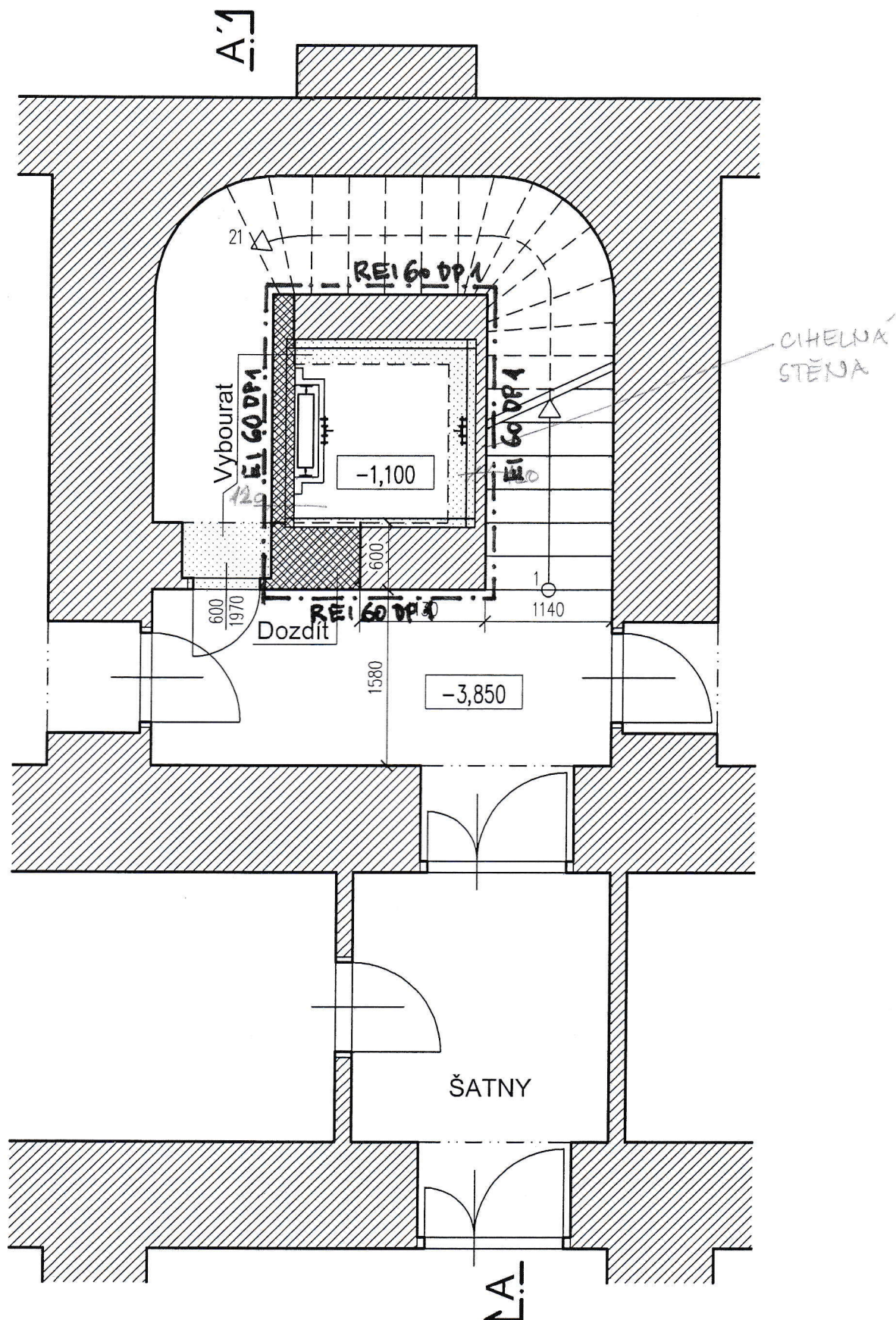
M 1:1000 leden 2019

Datum

Č.v.

C.1





# VÝŘEZ PŮDORYSU 1.PP

PROSTOR SCHODIŠTĚ S DOJEZDEM VÝTAHU

Ing. Jindřich NOVÁK

V Milíři 7/67, 103 00 Praha – Kolovraty

IČ 67372546 DIČ CZ510314057

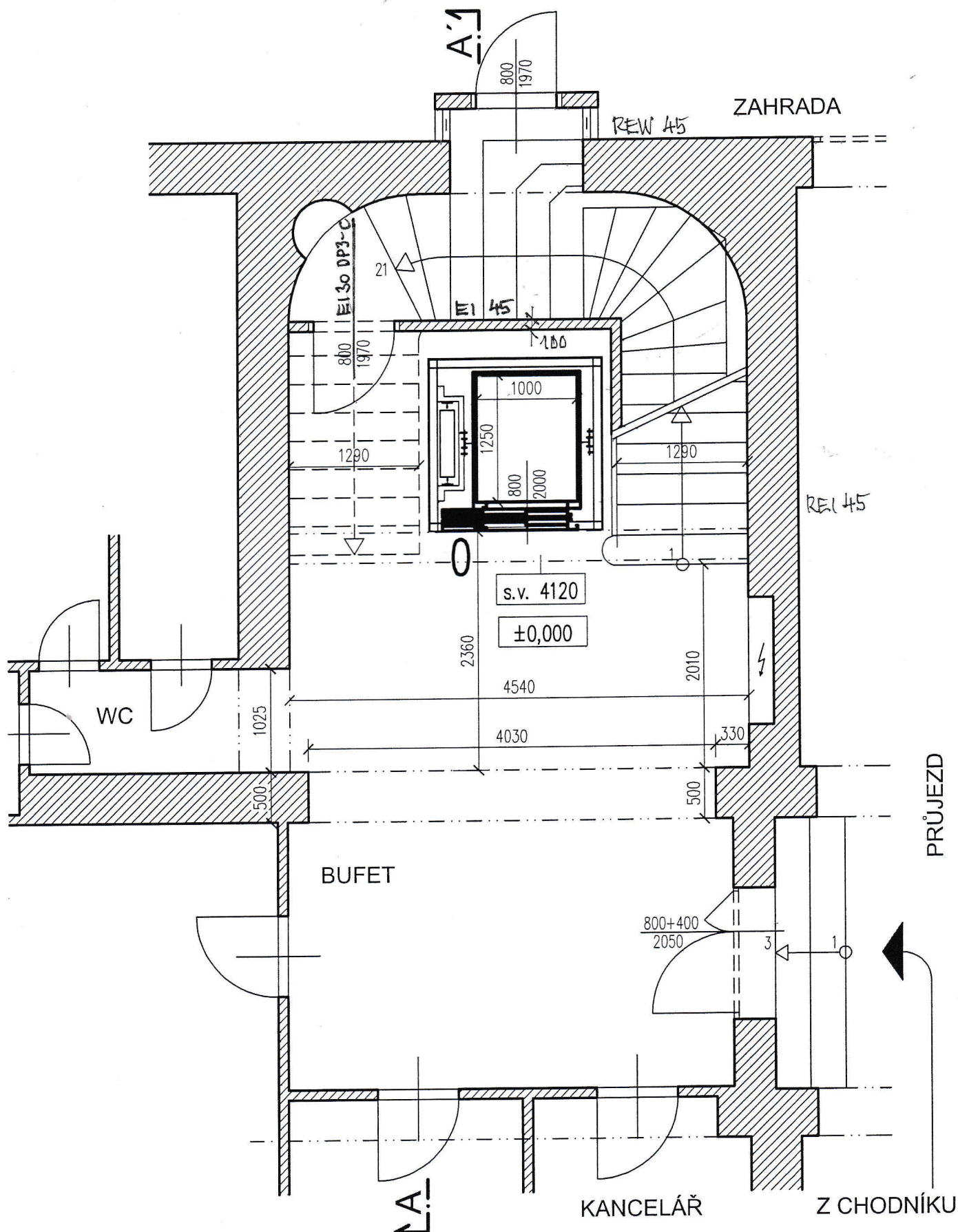
VESTAVBA VÝTAHU  
Soudní čp. 20, Nymburk

Stupeň PD  
Projekt SP

Měřítko  
M 1:50

Datum  
leden 2019

Č.v.  
D.1.2.8



# VÝŘEZ PŮDORYSU 1.NP

PROSTOR SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM – stanice 0

VESTAVBA VÝTAHU

Soudní čp. 20, Nymburk

Stupeň PD

Projekt SP

Ing. Jindřich NOVÁK

V Milíři 7/67, 103 00 Praha – Kolovraty

IČ 67372546

DIČ CZ510314057

Měřítko

M 1:50

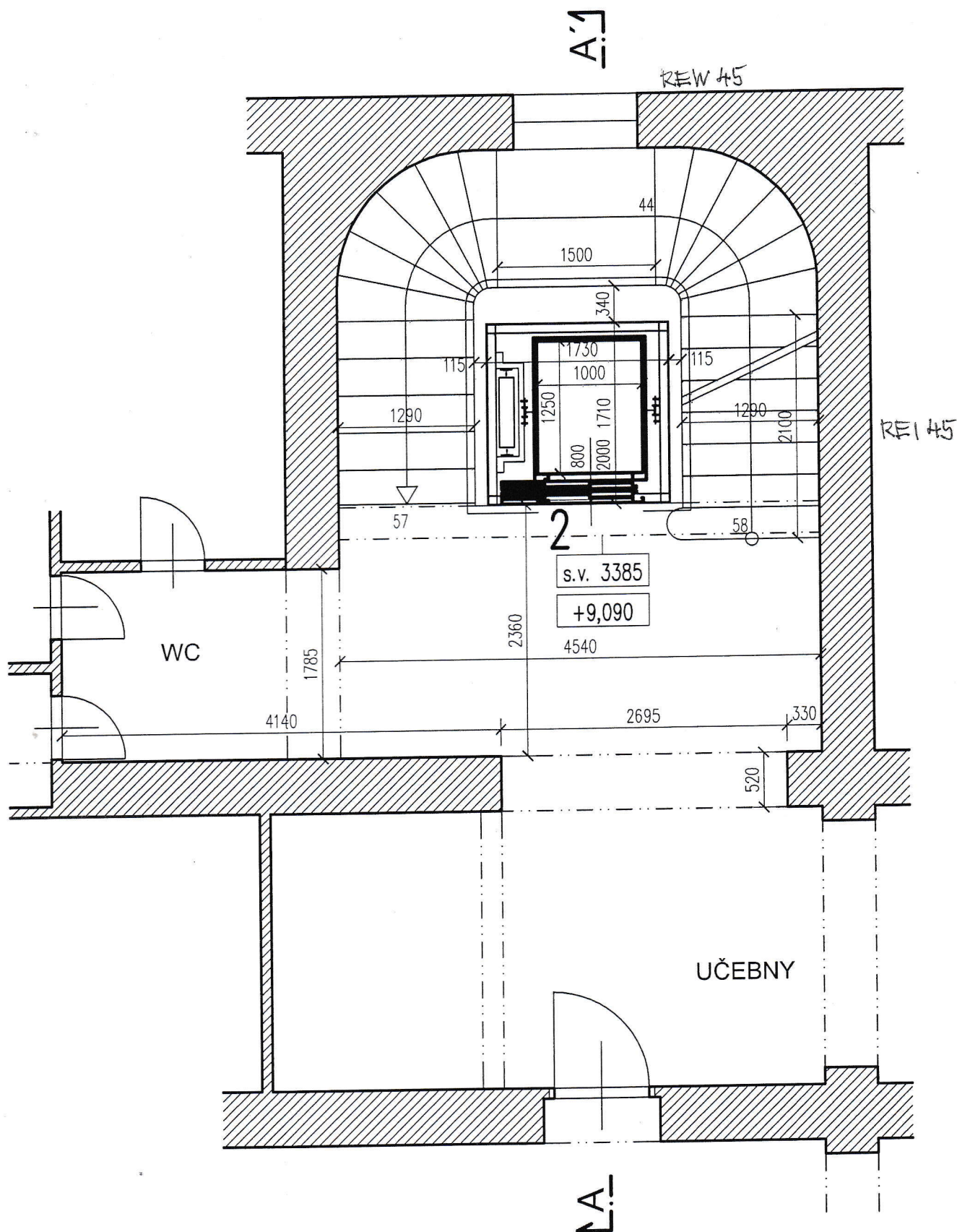
Datum

leden 2019

Č.v.

D.1.2.9





# VÝŘEZ PŮDORYSU 3.NP

PROSTOR SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM – stanice 2

VESTAVBA VÝTAHU

Soudní čp. 20, Nymburk

Stupeň PD

Projekt SP

Ing. Jindřich NOVÁK

V Mlýně 7/67, 103 00 Praha – Kolovraty

IČ 67372546 DIČ CZ510314057

Měřítko

M 1:50

Datum

leden 2019

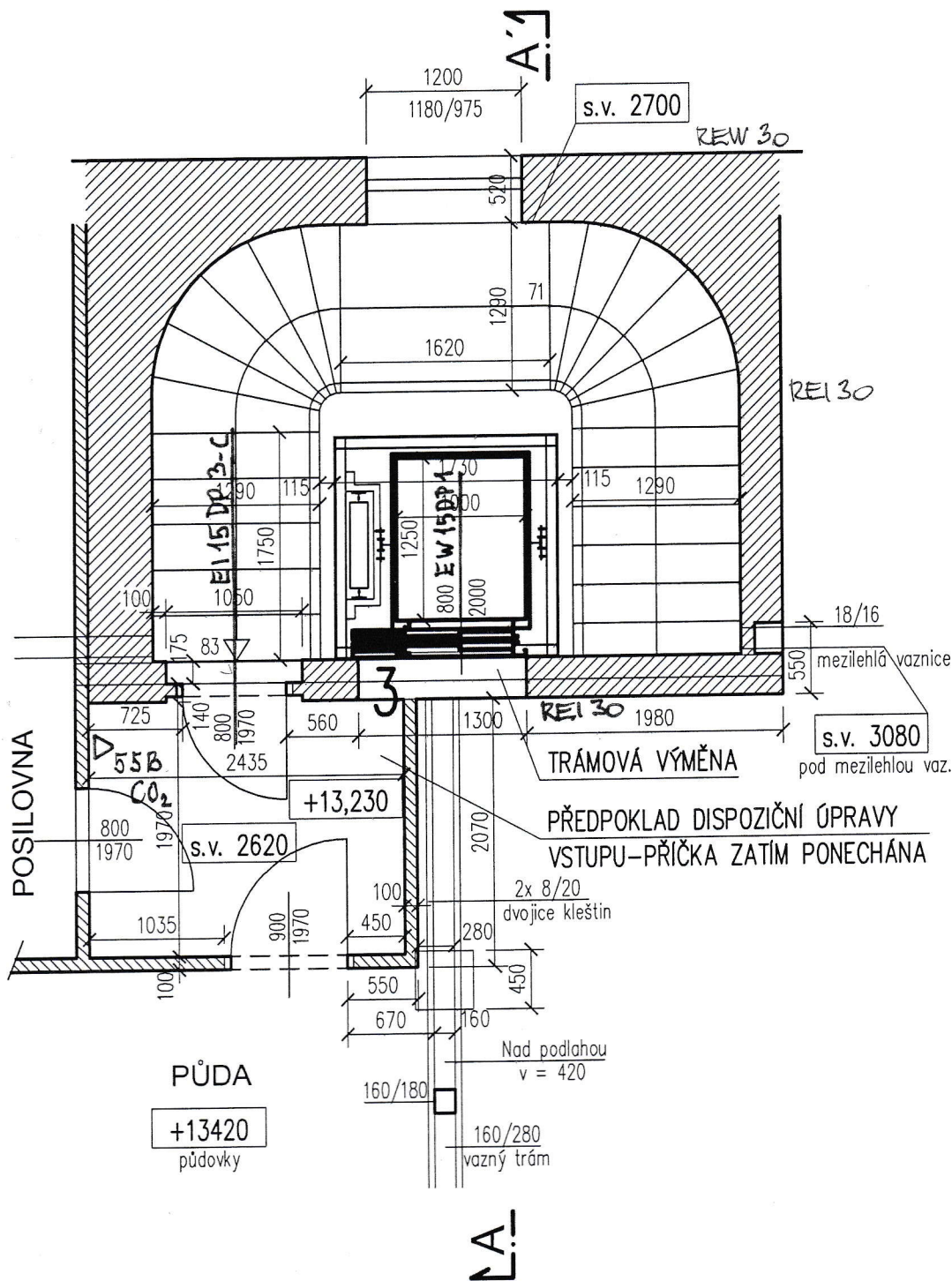
Č.v.

D.1.2.10



1,416 m<sup>2</sup>

TISK 10.4.



# VÝŘEZ PŮDORYSU PODKROVÍ PROSTOR SCHODIŠTĚ S VÝTAHEM A PŮDY - st.3

Ing. Jindřich NOVÁK

V Milíři 7/67, 103 00 Praha - Kolovraty

IČ 67372546 DIČ CZ510314057

VESTAVBA VÝTAHU

Soudní čp. 20, Nymburk

Stupeň PD

Projekt SP

Měřítko

M 1:50

Datum

leden 2019

Č.v.

D.1.2.11

NOVÝ STAV