

Domov pro seniory Strážnice, přístavba výtahu

Dokumentace vyhotovena pouze pro vydání stavebního povolení dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., částí:

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

OBSAH:

- | | |
|--------------------------------------------------|--------|
| A) TECHNICKÁ ZPRÁVA | 7x A4 |
| B) STATICKÝ VÝPOČET | 23x A4 |
| C) VÝKRESOVÁ ČÁST – <i>sloučena v části D1.1</i> | |

	J2L CONSULT, s.r.o. Brandlova 36, 695 01 Hodonín; 603 294 996 / 603 285 783; info@j2lconsult.cz IČ: 29211123, DIČ: CZ29211123 www.j2lconsult.cz		
	Zpracoval: Ing. David Robotka	Účel: DSP	HIP: Ing. Tomčala
Stavebník: Domov pro seniory Strážnice, příspěvková organizace, Preláta Horného 515, 696 62 Strážnice			
DOMOV PRO SENIORY STRÁŽNICE, PŘÍSTAVBA VÝTAHU	Datum 10/2023		
	Změna		
	Změna		
	Změna		
Obsah: D1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Zak. číslo: D1005824	Paré. č.:	

D 1.2 Stavebně konstrukční řešení

Část D 1.2 je provedena na základě rozpracované projektové dokumentace:

AKCE: Domov pro seniory Strážnice, přístavba výtahu

STAVEBNÍK: Domov pro seniory Strážnice, příspěvková organizace, Preláta Horného 515, 696 62 Strážnice

ZADAVATEL: Ing. Adrián Tomčala, projektová a inženýrská činnost ve stavebnictví
Stojanova 1542, 698 01 Veselí nad Moravou
IČ: 76206793
Email: info@atomcz.eu
Telefon: +420 776 769 639

DATUM: 10/2023

ZHOTOVITEL TÉTO ČÁSTI DOKUMENTACE:
J2L CONSULT, s.r.o.
Brandlova 36, 695 01 Hodonín
IČ 292 111 23
DIČ CZ29211123
www.j2lconsult.cz
Vypracoval: Ing. David Robotka
Kontroloval: Ing. Jiří Ilčík, Ph.D. (+420 603 294 996)
autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb, číslo autorizace
ČKAIT 1006408

a) Technická zpráva

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Úvod, území stavby:

Jedná se o umístění samonosné ocelové konstrukce výtahu vně objektu pro seniory ve městě Strážnice. Objekt se nachází na rovinném terénu. Statické posouzení se týká pouze základové desky a střešní konstrukce, samotná ocelová konstrukce výtahové šachty je dle zadavatele součástí dodávky dodavatele výtahu.

Zatížení od výtahové šachty bylo aplikováno dle podkladů zadavatele, slouží pouze pro ověření mechanické odolnosti a stability, v dalším fázi je nutné navržené konstrukce přepočítat dle konkrétních zatížení vybraného dodavatele výtahové technologie.

Celkový popis objektu (tvar, rozměry, architektonické řešení):

Výtahová šachta je obdélníkového půdorysu 1,95 x 1,58 m navržená u půdorysného zalomení severovýchodní štítové stěny objektu pro dvě nadzemní podlaží. Bude zastřešená plochou střechou, kde krytina je tvořena hydroizolační fólií PVC-P. Svislé stěny výtahové šachty jsou opláštěny bezpečnostním sklem. Úroveň podlahy (dna) výtahové šachty je 0,7 m pod stávajícím okolním terénem a 1,3 m pod úrovní podlahy domovu pro seniory. Dispoziční spojení mezi domovem a výtahem bude zajištěn stávajícími stavebními otvory – dveře na malý balkónek.

Konstrukční řešení (systém, vodorovné a svislé konstrukce, ztužení, základy):

Konstrukce výtahu se skládá z výtahové šachty (tzn. okolní ocelové konstrukce tvořící kostru pojezdu výtahové kabiny) a přilehlé technologie. Pro výpočet byla uvažována vzorová výtahová konstrukce dle podkladů dodaných zadavatelem. Součástí statického výpočtu je schéma rozmístění a velikost sil.

Celá horní konstrukce šachty včetně základů je oddílována od stávajících konstrukcí. Okolní stávající stěny objektu jsou založeny na centrických železobetonových základových pasech.

Konstrukce výtahové šachty bude při zapuštění do terénu chráněna z vnější strany opěrnou zídou tl. 200 mm vystavěnou z BTB tvarovek.

Střešní konstrukce:

Zastřešení provedeno z ocelových uzavřených obdélníkových profilů za studena tvarovaných v osových vzdálenostech á 625 mm, které budou kotveny k ocelové konstrukci samotné výtahové šachty. Střešní nosníky budou zaklopeny OSB deskou, na které bude tepelná izolace EPS, poslední vrstva skladby střechy je

hydroizolační fólie. Střešní konstrukce navržena pouze pro zatížení od skladby střešního pláště a klimatických vlivů (sníh, vítr). Pro závěsnou technologii výtahu je navržena dvojice I profilů – svařenec.

Ocelový skelet konstrukce:

Dle zadání se jedná o samostatnou dodávku – hmotnost skeletu použita pro výpočet je předběžně odhadnuta.

Základové konstrukce:

Založení ocelové konstrukce výtahové šachty spolu s výtahem bude provedeno na železobetonovou základovou desku tl. 250 mm půdorysného rozměru 2,15x1,76 m (rozměr 2,15 m je rovnoběžný se štítovou stěnou) na ztuhlém šterkopískový polštář mocnosti 300 mm.

Základové pasy stávajícího objektu přesahují 200 mm za vnější líc štítového zdiva, tento přesah bude odbourán pouze v rozsahu potřebném pro provedení nové základové desky výtahové šachty. Stávající a nový základ bude oddilátován vloženou tepelnou izolací XPS tl. 20 mm. Základová spára desky je založena v úrovni cca – 0,95 m pod přilehlým okolním terénem. Zároveň musí být zajištěno, že základová spára bude ve stejné hloubce, v opačném případě dojde k podbetonování – šterkopískový polštář obecně představuje spodní stupeň vlastního základu.

2. Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Není

3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Základová půda:

Inženýrsko-geologický posudek (IGP) není k dispozici, údaje o geologických poměrech v místě stavby byly převzaty z České geologické služby dle mapy 1:25 000.

Údaje o geologických poměrech v místě stavby byly převzaty z České geologické služby.

Hornina: fluvialní jemně zrnité písky
Soustava: Západní Karpaty

Výpočtová únosnost zeminy dle tabulkové hodnoty je předběžně stanovena na 200 kPa. Stavba je zaříděna jako nenáročná konstrukce, základové poměry musejí být zaříděny dle geologického profilu v místě stavby (jednoduché / složité). V rámci tohoto projektu se předběžně uvažují jednoduché základové poměry, tzn. I. geotechnická kategorie. Základové poměry je nutné ověřit při výkopových pracích. Viz bod 11 této zprávy.

Základové konstrukce:

Základová deska z betonu C30/37 XC2, XA1.

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti polštáře $E_{def2}=90$ MPa. Poměr $E_{def2}/E_{def1}<2,5$. Index ulehlosti šterkopískového polštáře po ztuhnutí bude na hodnotu minimálně $I_d = 0,9$ nebo 95% PS.

Opěrná stěna kolem výtahové šachty:

BTB tvarovky tl. 200 mm vyplněné betonem C25/30 s výztuží B500B.

Střešní nosníky:

TR4HR 60/50/4 z oceli S235, 2x I120 z oceli S235 pro závěsnou technologii.

4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Dle ČSN EN 1990 uvažováno přímé zatížení, nepřímé zatížení (vynucené deformace, kmitání, změna teploty zemětřesení atp.) nebylo uvažováno.

Stálé zatížení:

- vlastní tíha konstrukce a konstrukčních prvků – bráno dle ČSN EN 1991-1-1, příloha A.
- stálé zatížení střechy – 25 kg/m²
- stálé zatížení od výtahu – 960 a 870 kg

Proměnné zatížení střednědobé:

- užitné zatížení střech, kategorie H nepřístupné střechy vyjma oprav – 75 kg/m²
- proměnné zatížení od – 1480 kg

- zatížení od klece – 5550 kg
- zatížení od závaží – 4180 kg
- vodorovné zatížení od výtahu – 190 kg a 75 kg

Proměnné zatížení krátkodobé:

- Sníh – I. sněhová oblast – 70 kg/m², typ krajiny: normální
- Větr – II. Větrná oblast, III. kategorie terénu (oblasti rovnoměrně pokryté vegetací, budovami nebo překážkami – vesnice, lesy). Dynamický tlak větru ve výšce 5,00 m 0,51 kPa.

Mimořádné zatížení dle ČSN EN 1991-1-7:

- Nebylo uvažováno. Stavba zaříděna do třídy následků CC2 střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí, návrh konstrukce běžným způsobem dle EC, stavba není navržena na následky poruchy z nespecifikované příčiny (vandalismus, terorismus, válečné události atp.)

5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Při provádění BTB tvarovek, musejí být dodrženy všechny technologické podmínky daného výrobce.

6. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma hluboká do 1,0 m nemusí být zajištěna.

7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Není.

8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Při bouracích pracích lokální části základových pasů je nutné postupovat šetrně vzhledem k okolním zachovaným konstrukcím. Bourací práce provádět lehkou ruční technikou.

9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Při zakrývání nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby, případně autor návrhu (např. kontrola výztuže před betonáží, apod.).

10. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, ČNI 2004, vč. Vč. Změny A1, ČNI 2007, Opravy NA ed. A/Oprava 1, ČNI 2007, Opravy Opr. 1, ČNI 2007, Opravy Opr. 2, ČNI 2008, Opravy Opr. 3, ÚNMZ 2010, Změny Z1, ÚNMZ 2010, Změny Z2, ÚNMZ 2010, Změny Z3, ÚNMZ 2010.
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, ČNI 2004.
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ČNI 2005, vč. Změny NA ed. A, ČNI 2005, Změny NA/Z ed. A, ČNI 2006, Změny Z1, ČNI 2006, Změny Z2, ÚNMZ 2010, Změny Z3, ÚNMZ 2010, Opravy Opr. 1, ÚNMZ 2010.
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem, ČNI 2007, vč. Změny NA ed. A, ÚNMZ, 2008, Opravy Opr. 1, ČNI 2008, Opravy Opr. 2, ÚNMZ, 2010, Změny Z1, ÚNMZ, 2010.
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČNI 2011, včetně změny A1, ÚNMZ 2015 a změny Z1, ÚNMZ 2016
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČNI 2006, vč. Změny NA ed. A, ČNI 2007, Opravy Opr. 1, ÚNMZ 2010, Změny Z1, ÚNMZ, 2010.
- ČSN EN 1997-1-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, ČNI 2006, vč. Změny NA ed. A, ÚNMZ, 2006, vč. Opravy Opr.1, ÚNMZ, 2006
- ČSN EN 206+A2 (732403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- Projektová dokumentace v rozpracovanosti D1.1 ASŘ podklady z 10/2023 Ing. Adrián Tomčala
- Software SCIA Engineer, ver. 19.1, licence 553247
- Software IDEA StatiCa
- Software FINE Patky

- Microsoft Excel 2013

11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

11.1. V další fázi projektu (v dokumentaci pro provádění stavby) bude reálně ověřen a zpřesněn skutečný stav stávajících základových a geologických poměrů. Po zpřesnění těchto poměrů mohou být nové základy upraveny. Jakákoli úprava musí být schválena osobou s příslušným autorizačním oprávněním.

11.2. Základové konstrukce nebyly navrženy na mimořádné zatížení. Pokud nastane mimořádná situace, je nutné zařízení vyřadit z provozu a provést kontrolu konstrukce, která určí další postup.

11.3. Je třeba vyhotovit přesnou prováděcí dokumentaci nutnou pro realizaci stavby a podrobný statický výpočet v potřebném rozsah. V rámci realizační dokumentace se mohou měnit dimenze navržených prvků, jakákoliv změna musí být doložena statickým výpočtem a odsouhlasena osobou s příslušným autorizačním oprávněním.

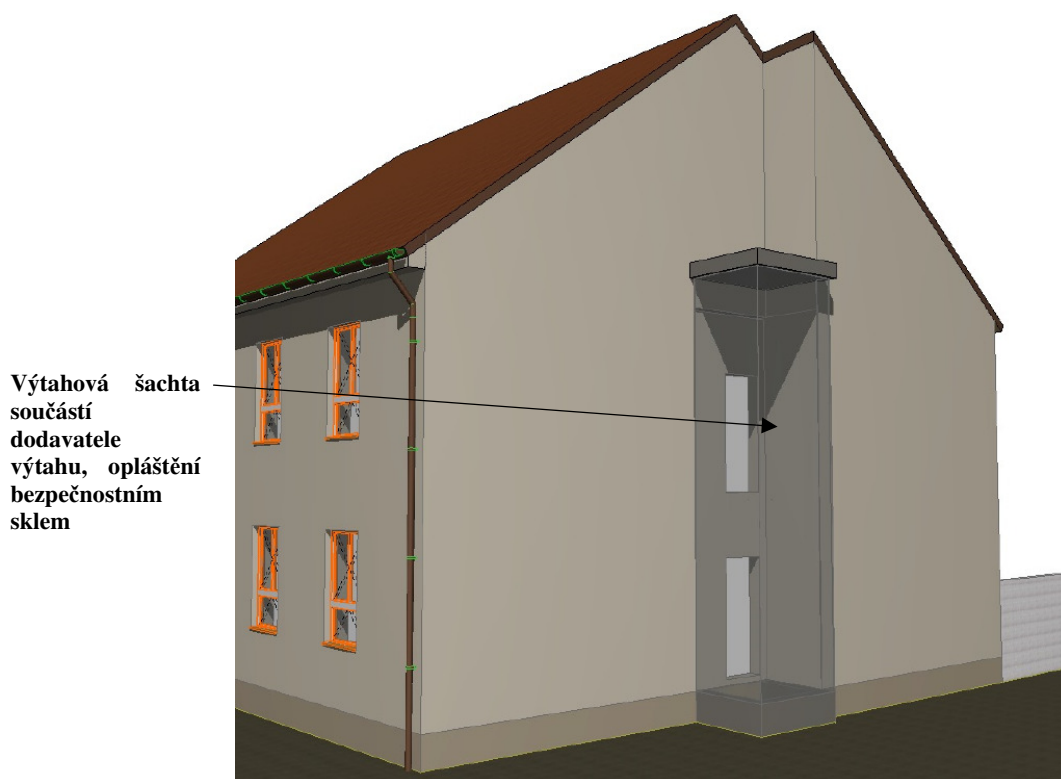
11.4. V rámci tohoto projektu byly zavedeny předpoklady:

- Zatížení od výtahové technologie
- Ocelový skelet šachty výtahu

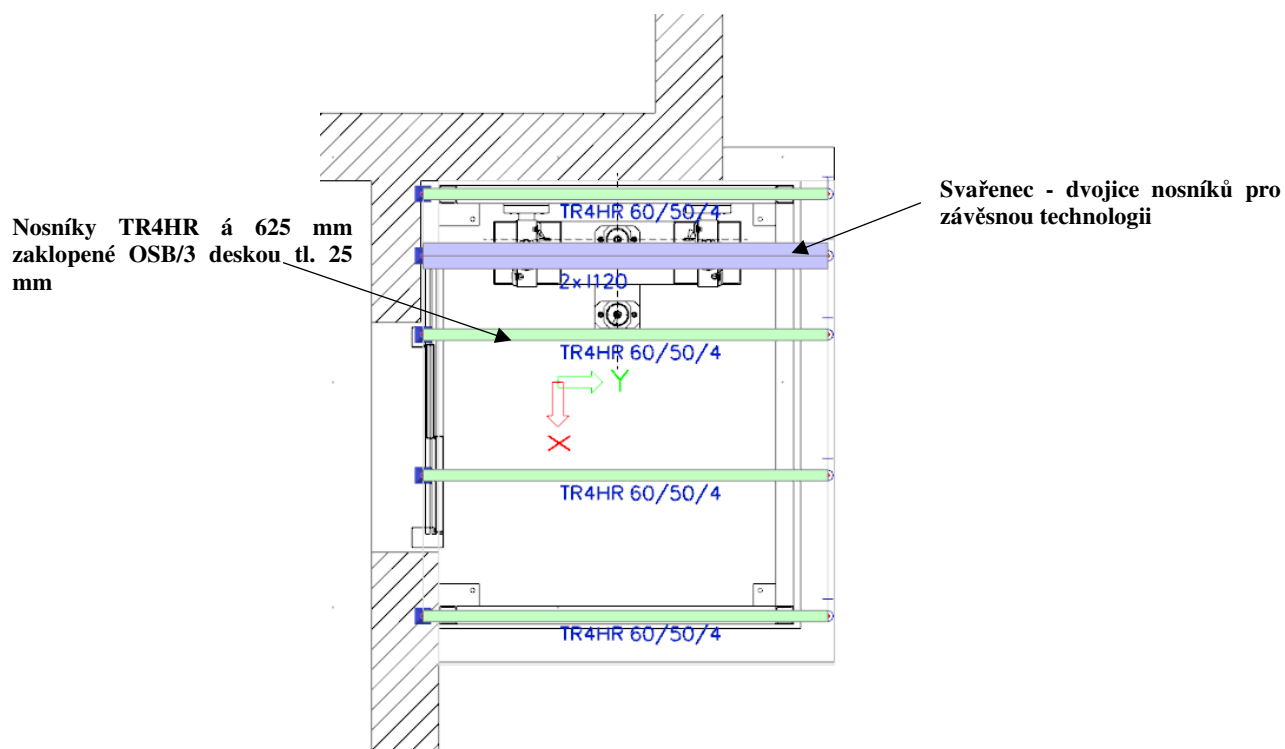
V další fázi dokumentace, resp. po výběru konkrétního dodavatele výtahové technologie, je nutné výše uvedené body ověřit a přepočítat navržené konstrukce (základy)p.

Zapsal:
Ing. David Robotka
Hodonín 10/2023

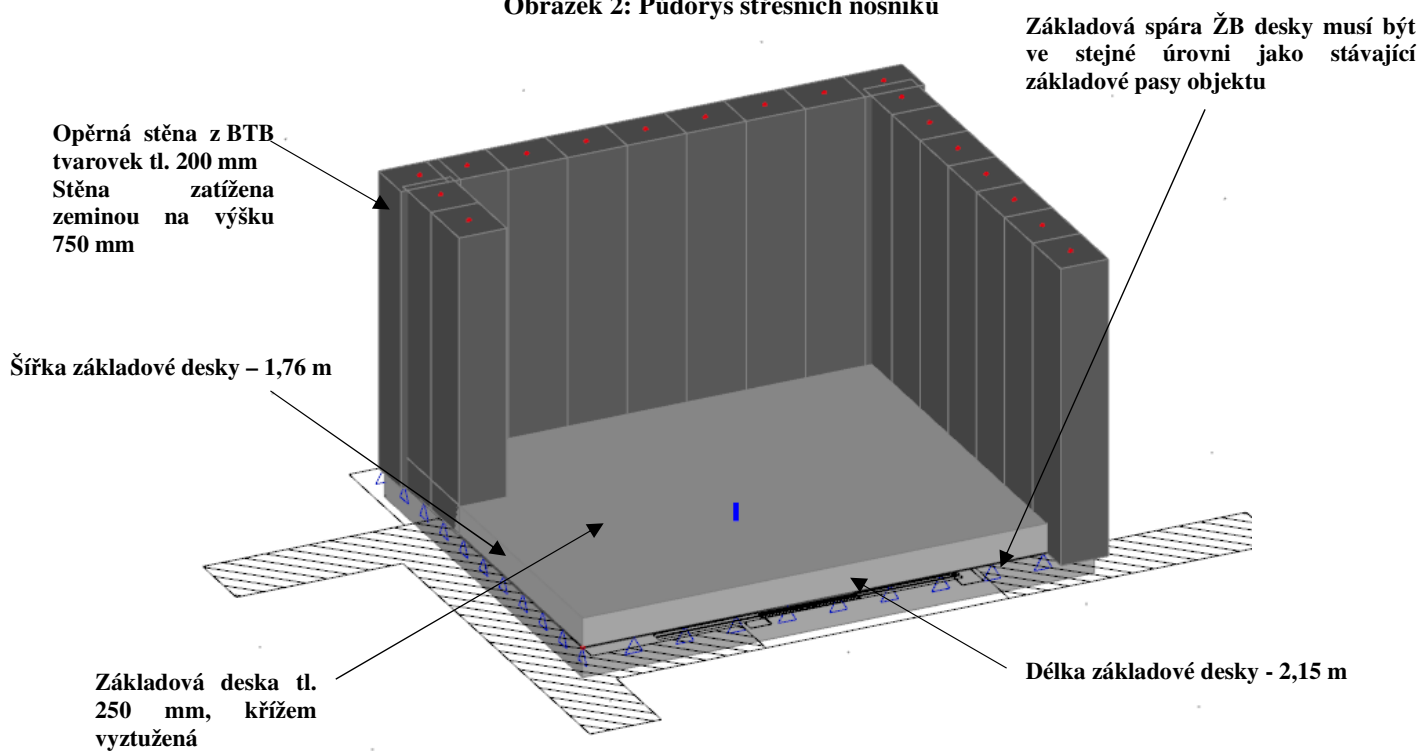
SCHÉMATA:



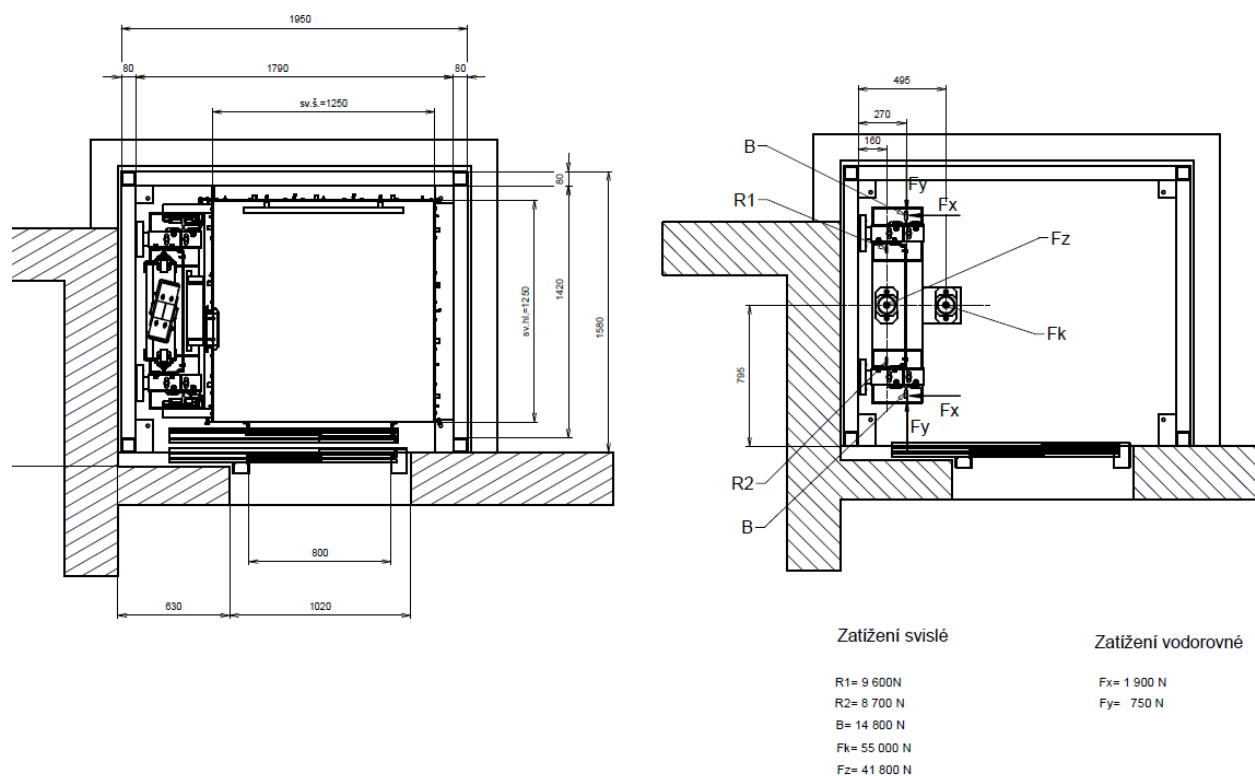
Obrázek 1: Axonometrie



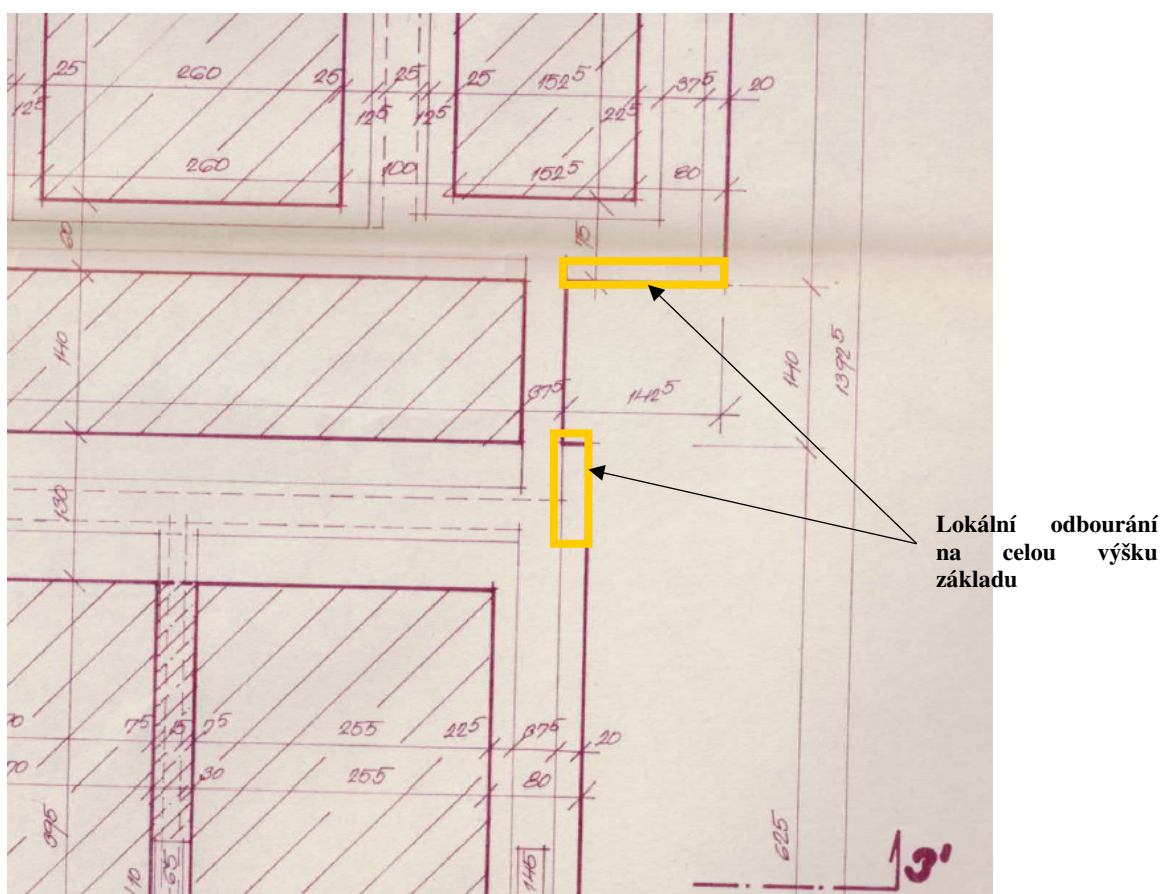
Obrázek 2: Půdorys střešních nosníků



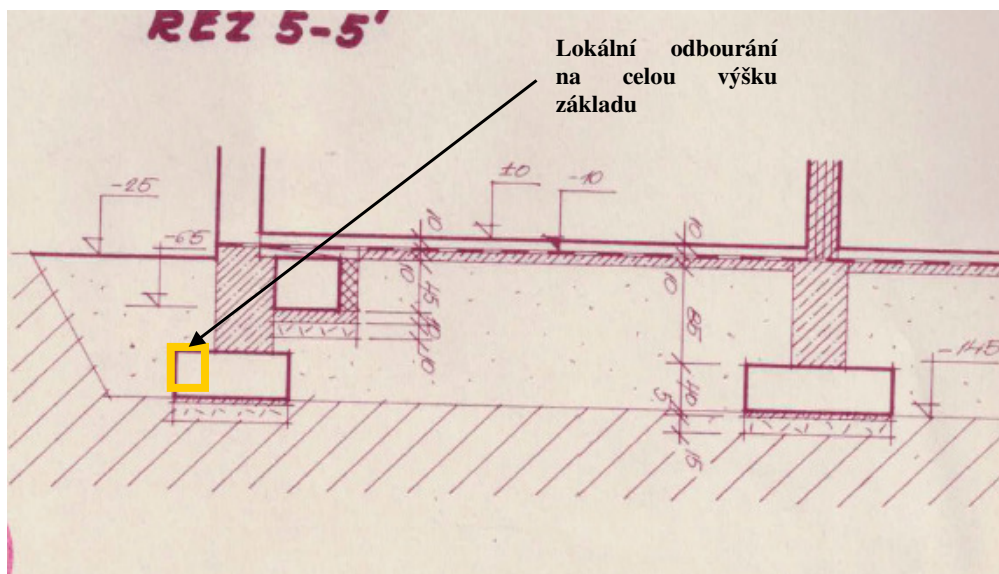
Obrázek 3: Základová deska, opěrná stěna



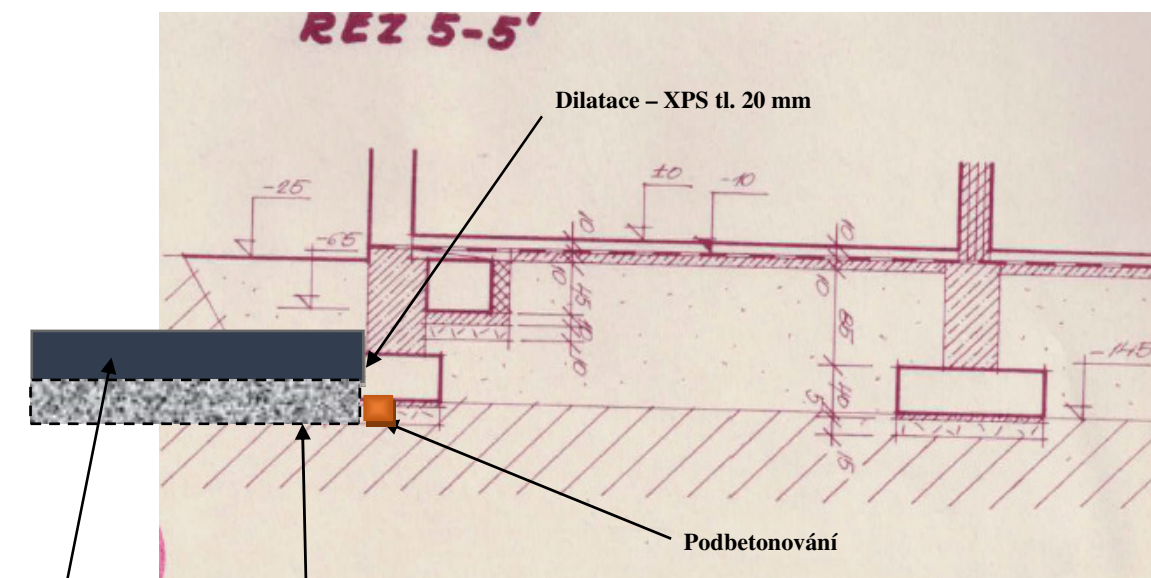
Obrázek 4: Veškeré dodané informace od dodavatele výtahu



Obrázek 5: Odbourání přesahu stávající základové konstrukce pro uvolnění prostoru pro výtahovou šachtu



Obrázek 6: Řez základy – stávající stav + bourací práce



Obrázek 6: Řez základy – nový stav

Základová
výťahové šachty

deska

Základové spáry musí být ve stejné hloubce, v opačném případě bude provedeno podbetonování, které zajistí stejnou úroveň základové spáry – šterkopískový polštář nové desky obecně představuje spodní stupeň vlastního základu.