

Hlavní projektant:	ing. Pavel Kodýtek			
Odpovědný projektant:	ing. Pavel Kodýtek			
Vypracoval:	ing. Pavel Kodýtek			
Investor:	Centrum sociálních služeb Tachov, p. o., Americká 242			
Akce:				
ÚPRAVA KOUPELEN NA BEZBARIÉROVÉ A NOVÝ EVAKUAČNÍ VÝTAH V DOMOVĚ SENIORŮ PANORAMA				
200299	parc. č. 2727/5 a 2727/80, k.ú. Tachov, Plzeňský kraj	Datum:	02-2020	
Příloha:		Stupeň PD:	DPS	
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		Označení přílohy:	D.1.2	



*S P I R A L spol. s r.o.*

**D. DOKUMENTACE STAVBY****D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST****TECHNICKÁ ZPRÁVA****A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****A.1. ÚDAJE O STAVBĚ****a) název stavby**

Název: Úprava koupelen na bezbariérové a nový evakuační výtah v DS Panorama  
Účel stavby: občanské vybavení – dům pro seniory

**b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

Místo stavby: U Penzionu 1711, 347 01 Tachov

Parcelní číslo: 2727/5 a 2727/80

Katastrální území: Tachov

Kraj: Plzeňský

**B. POPIS OBJEKTU**

Předmětem stavebních úprav je stávající objekt v ulici u Penzionu v Tachově a přístavba evakuačního výtahu u jihovýchodní fasády jedné ze sekcí – v zahradě klientů. Dále pak zpevněné plochy od výstupu z výtahu ke stávajícím chodníkům. Původní objekt byl vystaven po roce 1980 (v 10/1980 byla zpracována předložená PD). Jedná se o stavbu pětipodlažní členitého půdorysu, která se skládá se čtyřsekční obytné části, která je dělena na dva dilatační celky. Obytná část je ve 2.PP, 1.PP, 1.NP–3.NP. V obytné části jsou umístěny jednotlivé pokoje klientů, sesterny, společné koupelny, zázemí (úklidové komory, WC, atd.). V rámci stavebních úprav bude zasahováno pouze do jednotlivých pokojů klientů. Na tuto obytnou část navazuje v 1.PP a 1.NP objekt zázemí. Kde v 1.PP jsou umístěny dílny, garáže, šatny zaměstnanců, sklady, kotelna, atd. V 1.NP je hlavní vstup s recepcí, kuchyně s jídelnou, kanceláře vedení a ordinace.

Jedná se o dispoziční úpravy pokojů klientů tak, aby bylo možné pokoje využívat bezbariérově – tedy jedná se především o úpravy sociálního zařízení (WC, sprcha, umyvadlo atd.).

Jedná se o 9 typů (typ A až typ I) změn v rámci pokojů, které se v každém patře shodně opakují.

Stavební úpravy spočívají v částečném vybourání stávajících příček mezi jednotlivými místnostmi, demontáž a likvidace stávajících sociálních zázemí pokojů, úpravou vybraných dveřních otvorů. Provedením zděné přístavby evakuačního výtahu o velikosti 3,10 x 9,70 m u JV fasády objektu. Všechny bytové jednotky budou umožňovat užívání osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace, mimo typu D, kde jsou dva pokoje na patře užitelné pouze pro osoby se sníženou schopností orientace. Zde nebylo z prostorových důvodů možné upravit sociální zařízení i pro osoby se sníženou schopností pohybu (konkrétně pro imobilní vozík).

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový montovaný skelet MS71 z druhé poloviny dvacátého století s modulací 4,8, 2,4 a 7,2 m. Skelet je tvořen sloupy čtvercového průřezu a průvlaků šířky cca 1,4 m a tloušťky 250 mm, na boční ozuby průvlaků jsou obrácenými ozuby osazeny dutinové stropní panely také tloušťky 250 mm. Sloupy skeletu jsou založeny na prefabrikovaných železobetonových patkách. Na skeletu nejsou patrné jakékoli statické poruchy. Střecha je dvouplášťová větraná. Střešní krytina asfaltové pásy. V rámci řešených rekonstrukcí pokojů se provedou nové rozvody elektro, TZB a odvětrání, povrchové úpravy, podlahy a podhledy. Nově budou osazeny všechny dveře, zařízení předměty a další kompletační prvky.

Fasáda přístavby výtahu bude kompletně zateplena vnějším KZS s izolantem z minerální vlny a vnější probarvenou silikonovou omítkou. Součástí stavby je nový okapový chodník a drobné terénní úpravy související s novými chodníky ke stávajícím asfaltovým chodníkům.

Vytápění objektu bude beze změn – centrální plynová kotelna. Příprava TUV je centrální v zásobníku ohříváním z kotle.

Pitná voda je napojena z veřejného vodovodu, ze stávající vodovodní přípojky z ulice U Penzionu. Splaškové vody jsou zaústěny do stávajících kanalizačních přípojek a následně do kanalizačního řádu. Dešťové vody jsou vnitřními svody napojeny do stávající kanalizace. Svody nové přístavby budou okapovou soustavou svedeny do stávající kanalizace. Doporučuje se osazení akumulární nádrže, která by využívala zachycené dešťové vody k zavlažování zahrady. Nádrž bude případně umístěná na

pozemku stavebníka, z akumulární nádrže bude proveden přepad do kanalizace. Napojení elektro je pomocí podzemního vedení (ČEZ). Pro přístavbu výtahu bude nutné přemístění rozvodné skříně u paty objektu. Objekt je dále napojen na sdělovací rozvody (ČETIN) a plynovou přípojku (GasNet) z ulice U Penzionu, tyto přípojky budou zachovány a nebudou dotčeny. Veškerá vedení jsou patrná ze situace C.2. Dopravní řešení není dotčeno a není součástí této PD.

Zastavěná plocha stávající:	2.400 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor stávající činí cca:	41.880 m <sup>3</sup>
Zastavěná plocha přístavby výtahu:	33,07 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor přístavby výtahu:	455 m <sup>3</sup>
Počet nových ubytovacích jednotek:	0
Počet lůžek stávající:	123
Počet lůžek nově:	123
Počet trvalých pracovníků:	cca 70
Užitná plocha objektu bude:	zůstane beze změn

### C. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### Základy

Sloupy jsou uloženy do prefabrikovaných kalichových patek, stěny a sloupy u dilatací jsou založeny na železobetonových pasech. Tyto konstrukce nebudou upravovány ani do nich zasahováno s výjimkou napojení nové desky pod výtahovou šachtou na stávající základové konstrukce.

Nově je navrženo založení výtahové šachty a strojovny. Je navržena základová deska a železobetonové pasy. Hloubka základové spáry je patrna z výkresů. Pokud budou během výkopových prací zjištěny skutečnosti, které nebyly předpokládány (násyp, hladina spodní vody, neúnosná zemina) bude návrh základů přepracován. Na základě geologického průzkumu se předpokládá, že založení bude na silně zvětralých rulách (A7), charakteru středně zrnitého písku s patrnou strukturou původní horniny, v ruce velice snadno rozrušitelné, rezavě hnědé až šedé. Při návrhu bylo uvažováno s únosností základové půdy R<sub>dt</sub> kolem 300 kPa, hladina podzemní vody nebyla zastižena a předpokládá se min. 2,0 m pod základovou spárou. Základovou spáru je před započítáním realizace základů nutno nechat odsouhlasit TDI a projektantem a o tomto provést zápis do SD.

Po provedení výkopů bude základová spára i plášť pod základovou deskou zhuťněna a plášť následně vyrovnána vrstvou zhuťněného štěrku frakce 32-63 v tl. cca 100 mm. Základovou konstrukci bude tvořit železobetonová deska tl. 500 mm pod výtahem železobetonové prahy 750x500 mm pod chodbami a pasy šířky 300 mm z tvárnic ztraceného bednění. Základová spára u pasů strojovny bude vyrovnána betonem C12/15 v tl. 50 mm. Propojení stávajících patek a nové desky bude provedeno pomocí trnů Ø12 po 150 mm ve dvou řadách. Přesný návrh a rozmístění bude určeno po obnažení stávajících základů.

Pro betonáž bude použit beton C16/20 XC2, Cl 0,2, D<sub>max</sub> 22. Do každé ložné spáry tvárnic budou vloženy 2 Ø10 z ocele 10S05 (R), svislá výztuž je navržena z Ø10 po 500 mm, svislé pruty umístit směrem k vnitřnímu líci zdiva, výztuž bude propojena se základovou deskou a prahy. Vyztužení desky bude Ø10 á 100 mm v obou směrech u horního i dolního povrchu a uprostřed budou osazeny distanční vložky. Výztuž je nutné kotvit a stykovat s přesahem min. 50 Ø. Výztuž bude před betonáží zkontrolována statikem. V základech je během osazování tvárnic třeba osadit dřevěné bednění v místě prostupů technických instalací.

Základová deska bude provedena na zhuťněné podloží a vyrovnávací vrstvu štěrku 32-63 tl. 100 mm. Betonová deska bude zhotovena ze stejného betonu jako základové pasy v tl. 100 mm. Deska bude monoliticky spojena se základovými pasy. V místech napojení na pasy budou provedeny náběhy pro lepší ztužení desky nad podporou. Ke spodnímu okraji desky bude osazena ocelová Kari síť 150x150x6. Minimální krytí výztuže bude 30 mm.

Při provádění betonových konstrukcí budou odebírány vzorky dle současně platných norem a prováděny zkoušky betonu dle souvisejících platných ČSN. Výsledky a kopie dodacích listů budou předávány TDI při kontrolních dnech a také budou přiloženy ke SD.

#### Svislé konstrukce

Obvodové stěny nové výtahové šachty a strojovny jsou navrženy z keramických broušených tvárnic Porotherm 30 Profi P15 tl. 300 mm. Tvárnice budou zděny na vazbu s přesahem min. 100 mm, vzájemně spojovány tenkovrstvou cementovou maltou. Vnitřní nosné stěny budou provedeny ze stejných tvárnic. Při zdění budou dodrženy technologické pokyny výrobce. Charakteristická pevnost zdiva v tlaku  $f_k$  dle ČSN EN 1996-1-1 je výrobcem udávána 5,15 MPa. Nepředpokládá se nikde vznik nadměrného lokálního zatížení. Zdivo je dostatečně únosné na přenos svislého zatížení i namáhání větrem. Toto vzhledem k dostatečnému ztužení vnitřními stěnami a vodorovným ztužením tuhými železobetonovými stropy a věnci

není posuzováno. Nadpraží otvorů bude provedeno ze systémových překladů výšky 238 mm, respektive pomocí ztužujícího železobetonového věnce viz dále. Použít se smí pouze produkty, které mají vlastnosti určené výrobcem a nejsou poškozené. Překlady se nesmí zkracovat ani upravovat jejich průřezy. Správná poloha překladů ve stavbě je zaoblením horní hrany překladu. Systémové prefabrikované překlady vyhovují na MSÚ i MSP. Překlady do 1,5 m není nutné montážně podpírat, únosnost je dosažena okamžitě do dozdnění a zatvrdnutí malty. Překlady větších otvorů se doporučuje montážně podepřít minimálně při betonáži stropní konstrukce, aby nedošlo k nežádoucím deformacím. Nad otvory, kde nelze použít systémové překlady budou provedeny nadpraží z ocelových válcovaných nosníků I nebo železobetonový monolitický překlad. Uložení všech překladů bude minimálně 125 mm. Návrh překladu bude před objednáním konzultován s projektantem a TDI, o tomto bude proveden zápis do SD. Nad příčky budou osazeny systémové překlady Porotherm 11,5 nebo 14,5.

Je navržen nový dveřní otvor ve ztužující zděné stěně stávajícího objektu. Stěna je dle předpokladu provedena z cihel CDm v tl. 300 mm. Před provedením nového otvoru bude z obou stran stěny vložen ocelový rám ze vzájemně svařených „L“ profilů 60x60x5, rám bude kotven pomocí trnů do stropní konstrukce, aby nedošlo k jeho posunutí. Rám je nutné řádně vyklínovat ke stávajícímu zdivu a vyplnit maltou MC5.

Pod stropy bude proveden po celém obvodu a nade všemi novými nosnými stěnami ztužující železobetonový věnec výšky 250 mm z betonu C25/30 XC1 vyztuženými 4  $\phi 10$  v rozích a uzavřenými třmínky  $\phi 6$  po 250 mm.

Atikový věnec bude výšky 75 mm, beton bude obdobný jako při ztužujícím věnci. Výztuž ukončujícího věnce bude 2 $\phi 10$ .

#### Vodorovné konstrukce

Je navržen klasický trámečkový strop Porotherm s nadbetonávkou celkové tloušťky 250 mm. Kladecí výkres i výztuž stropu bude upřesněna po dohodě s konkrétním výrobcem daného systému. Při provádění stropu bude dodržen technologický postup výrobce daného systému tj. montážní podepření, způsob dopravy, skladování, betonáž apod. Strop bude proveden jako skládaný z keramických nosníků a vložek výšky 190 mm a železobetonovou nadbetonávkou tl. 60 mm. Strop je nutné montážně podepřít před osazováním vložek. Montážní podepření trámků bude provedeno maximálně ve vzdálenosti 1,8 m a bude vzájemně zavětrováno. Montážní podepření je možné odstranit nejdříve po 28 dnech od betonáže – podepření je nutné odstraňovat shora dolů po jednotlivých podlažích. Stropní nosníky budou uloženy min. 125 mm. Nosníky budou kladeny na sucho na zdivo v osové vzdálenosti 500 nebo 625 mm. Po řádném podepření nosníků budou kladeny rovněž na sucho stropní vložky v. 190 mm. Nízké vložky nesmějí být výztuž zkontrolována TDI, projektantem a statikem a o tomto bude proveden zápis do SD. během montáže nikterak zatěžovány. Veškeré prostupy budou vedeny mimo stropní nosníky!! Prostupy o průřezu větším než 150x150 mm je nutné konzultovat se statikem. Nad vložky bude provedena výztuž z Kari sítí zatažená až k výztuži věnců a propojená s výztuží stěn k zemině v přízemí. Sítě je nutné klást na distanční podložky v. 10 mm, aby výztuž neležela přímo na stropních vložkách. Výztuž věnce bude provedena z vázané výztuže navržené na výkresech. Krytí výztuže bude minimálně 20 mm. Před betonáží bude

Betonáž bude provedena z betonu C25/30 XC1, Cl 0,2, Dmax 22, měkká konzistence. Při betonáži nesmí dojít hromadění směsi. Předpokládá se, že betonáž bude provedena bez pracovních spar. Při provádění betonových konstrukcí budou odebírány vzorky dle současně platných norem a prováděny zkoušky betonu dle souvisejících platných ČSN. Výsledky a kopie dodacích listů budou předávány TDI při kontrolních dnech a také budou přiloženy ke SD. Po betonáži je desku řádně ošetřovat například kropením vodou. V případě klimaticky nepříznivých vlivů (mráz, vysoké teploty, silný déšť) je nutné beton zakrýt či použít jiné řešení, jehož návrh zpracuje dodavatel.

Dobetonování instalačních šachet uvnitř objektu bude pomocí železobetonové desky tl. 100 mm z betonu C25/30 XC1. Deska bude vyztužena KARI sítí 100x100x6 u dolního povrchu. Doporučuje se po obvodu prostupu nakotvit do stávajícího panelu ocelový „L“ profil, na který se deska uloží, případně ještě navrtat trny do stávajícího panelu. Detailní návrh předloží před započatím prací zhotovitel a nechá odsouhlasit TDI a projektanta.

#### Krov

Nenavrhuje se, nosnou konstrukci střechy tvoří stropní konstrukce.

#### **D. HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU:**

Jednotlivá zatížení jsou udávána v charakteristických hodnotách. Při výpočtu je zatížení pomocí součinitelů přepočteno na zatížení návrhové dle ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí. Účinky

neuvedených zatížení na danou stavbu rodinného domu budou mít dle zkušeností menší účinky a nejsou proto uvažovány. Dynamické zatížení, které by mohlo negativně ovlivnit stavbu, se nepředpokládá.

#### Užitná zatížení

Běžná místnost:	1,5 kN/m <sup>2</sup>	(Q <sub>k</sub> =2,0 kN)
Schodiště:	3,0 kN/m <sup>2</sup>	(Q <sub>k</sub> =2,0 kN)
Balkóny:	3,0 kN/m <sup>2</sup>	(Q <sub>k</sub> =2,0 kN)
Nepochozí střecha:	0,75 kN/m <sup>2</sup>	(Q <sub>k</sub> =1,0 kN)
Zábradlí:	0,5 kN/m	

#### Zatížení sněhem

Zatížení sněhem s<sub>k</sub>: 1,2 kN/m<sup>2</sup>  
Sklon střechy: plochá střecha  
Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi s<sub>n</sub>= 1,5 kN/m<sup>2</sup> (III. Sněhová oblast)

#### Zatížení větrem

Maximální dynamický tlak větru w<sub>k</sub>: 0,7 kN/m<sup>2</sup>  
Základní rychlost větru v<sub>b</sub>= 25 m/s (II. Větrná oblast)  
Zjednodušení: w<sub>k</sub>: +/-0,8 kN/m<sup>2</sup>

### **E. NÁVRH NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH PŘEDPISŮ:**

Nepředpokládá se s použitím neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, ani technologických předpisů. Při provádění budou dodržovány technologické pokyny výrobců materiálů. Na stavbu budou použity jen výrobky, které splňují platné právní předpisy především zákon 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a NV 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky a předpisů souvisejících.

### **F. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY:**

Stavba bude prováděna postupně dle běžných technologických postupů. Přesný harmonogram bude součástí nabídky zhotovitele. Předpokládá se, že výstavba jednotlivých sekcí bude probíhat najednou vždy po jednotlivých patrech, aby se minimalizovali náklady na zdvihací prostředky. Parkoviště se provede až ke konci stavby.

Montážní zajištění jednotlivých konstrukcí bude řešit zhotovitel ve svých technologických postupech. Jedná se především o montážní zajištění krovu, návrh bednění a lešení.

Sousední stavby nebudou prováděním stavby nijak staticky ovlivněny.

### **G. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVÁNÍ KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ:**

U nových nebo upravovaných otvorů ve stávajícím zdivu jsou navrženy překlady z ocelových válcovaných nosníků I. Přesný typ nosníku a jeho délka je uvedena na výkrese. Uložení překladů bude minimálně 150 mm. Překlady je nutné provést před započítím bourání otvorů. Dodatečně prováděné překlady je nutné provádět postupně. Při osazování překladů ve stávajících stěnách se doporučuje provizorní podepření stropní konstrukce. Po osazení překladů bude provedeno dozdnění ke stávajícímu zdivu a řádné vyklínování. Vybourání otvorů je možné provést až po řádném vyzrání vápenocementové malty.

### **H. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ:**

Při provádění hlavních nosných konstrukčních prvků je nutné přizvat vždy před zakrytím dané konstrukce TDI alt statika a projektanta na kontrolu a odsouhlasení. Toto se týká především kontroly výztuže železobetonových prvků, stropů, kontroly základové spáry, krovu, kotvení izolantů apod. O provedených kontrolách bude následně proveden zápis do SD.

### **I. POUŽITÁ LITERATURA:**

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb  
ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem  
ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem  
ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí  
ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí  
ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí  
ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

**J. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZPRACOVÁVANÉ ZHOTOVITELEM:**

Nestanovují se žádné specifické požadavky, v rámci prováděcí dokumentace bude zpracován kladecí výkres stropu a schodiště. Statické posouzení a výrobní dokumentaci prefabrikátů zpracuje konkrétní dodavatel a nechá ho odsouhlasit projektantem a statikem. Zhotovitel si nechá zpracovat výrobní dokumentaci zámečnických prvků a tesařských konstrukcí, součástí dokumentace bude i návrh kotvení a statické posouzení konstrukce. Zhotovitel provede ve svých technologických předpisech návrh bednění, montážních podepření a zajištění, návrh pracovních spar a technologického postupu včetně technologických přestávek. Toto předem vždy nechá odsouhlasit projektanta a TDI.

**K. ZÁVĚR:**

Při dodržení navržených a statickým výpočtem ověřených profilů nosných prvků nedojde ke kolapsu, případně jiné destrukci stavby, k nepřípustným deformacím konstrukce nebo kmitání, které by mohlo narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a užitelnost stavby. Veškeré navržené prvky vyhoví na mezní stupeň únosnosti a použitelnosti. Při provádění hlavních nosných konstrukčních prvků je nutné přizvat vždy před zakrytím dané konstrukce TDI na kontrolu. Toto se týká především kontroly výztuže železobetonových prvků, kontroly základové spáry, krovu apod. O provedených kontrolách bude následně proveden zápis do SD.

Vypracoval: ing. Jiří ŤUPA