

**AKCE: *Rekonstrukce kuchyně v domově pro seniory v Klatovech,
Podhůrecká 815/3***

STATICKÝ POSUDEK A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo stavby : ***Podhůrecká 815/3,
parc.č. 4233 a 4225, k.ú. Klatovy***

Objednatel : ***M-Projekt CZ s.r.o.
Zelený Pruh 52, 147 00 Praha 4***

Investor : ***Město Klatovy
Náměstí míru 62/1, 339 20 Klatovy***

Stupeň dokumentace : ***DPS***

Část : ***D.1.2a Stavebně konstrukční část***

Vypracoval : ***doc. Dr. Ing. Podolka Luboš
Minická 377/4, 181 00 Praha 8***

Datum : ***duben '23***

Zakázkové číslo : ***106/2023***



Podklady :	3
Popis konstrukce :	3
Ocelový rošt nad střechou kotvený nad sloupy do deskového průvlaku :	7
Nové prostupy do dilatační stěny v úrovni 1.NP :	10
Dalším požadavkem je provedení otvoru do dilatační stěny Ø200 mm, resp. nosné stěny tl.= 300 mm Ø250 mm :	11
Nová revizní šachta :	12
Prostupy střechou pro vedení potrubí VZT :	13
Prostup pro vedení VZT stropem kanálu :	15
Postup provádění navržených stavebních úprav :	15
Závěr:	16

Obsahem tohoto dokumentu je zhodnocení nosných a nenosných konstrukcí objektu domu Seniorů v Klatovech v souvislosti s navrženými stavebními úpravami, dokumentace je vypracována na základě objednávky projektanta stavebně architektonické části ateliéru MProjekt CZ s.r.o.

Podklady :

- Projekt stavebně architektonické části, MProjekt CZ s.r.o.

02/2023

Popis konstrukce :

Stavební řešení

Objekt navržen, jak již bylo uvedeno v úvodu, z montovaného skeletu MS-71 v konstr. výškách 1. NP 3,6 m a 2. NP - 3,3 m.

Založení objektu vzhledem ke geologickým podmínkám navrženo na pilotách.

Projekt pilotáže byl vypracován s.p. Geoindustria Praha jako jednostupňový v rámci ÚP, realizaci bude provádět Geoindustria Stříbro.

Stělové konstrukce

Horní obj. kuchyně tvoří sloupky MS-71. Zdivo obvodového pláště výplňové s prvky MS-71 - atiky, parapetní řemeny, stěnové bloky výplňové. Zdivo 1. podlaží - pod terénem - opěr. zdi s ocelí CD - ISA nebo IVA tl. 45 nad terénem, ostatní dodávky s plynosilikátových tvárnice tl. 300 mm.

Příčky 1. podl. z dvouděrových ocelí (podélně děrovaných) tl. 10 a 15 cm. Zdivo ohlédřen a schodišťové zdi s ocelí plných. Ve 2. podl. příčky a pórabeton. příčkových tvárnice Calceolox.

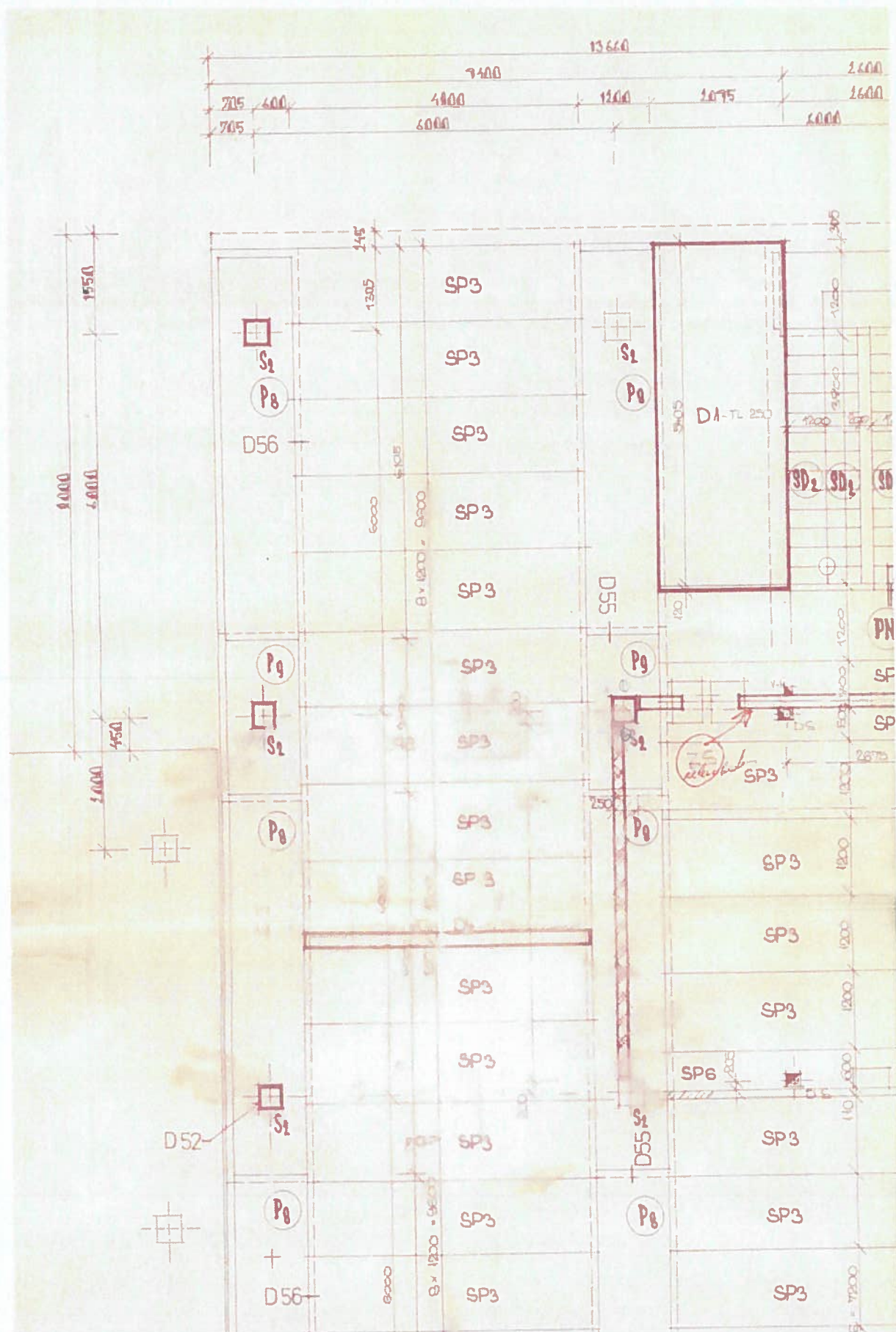
Spojovací chodba na podlaží ze sloupů a stropu MS-71. Stěny s plynosilikátových tvárnice tl. 30 cm, ztužené beton. sloupky a ž.b. věnci pod stropem s panelů PS-69.

Vodorovné konstrukce

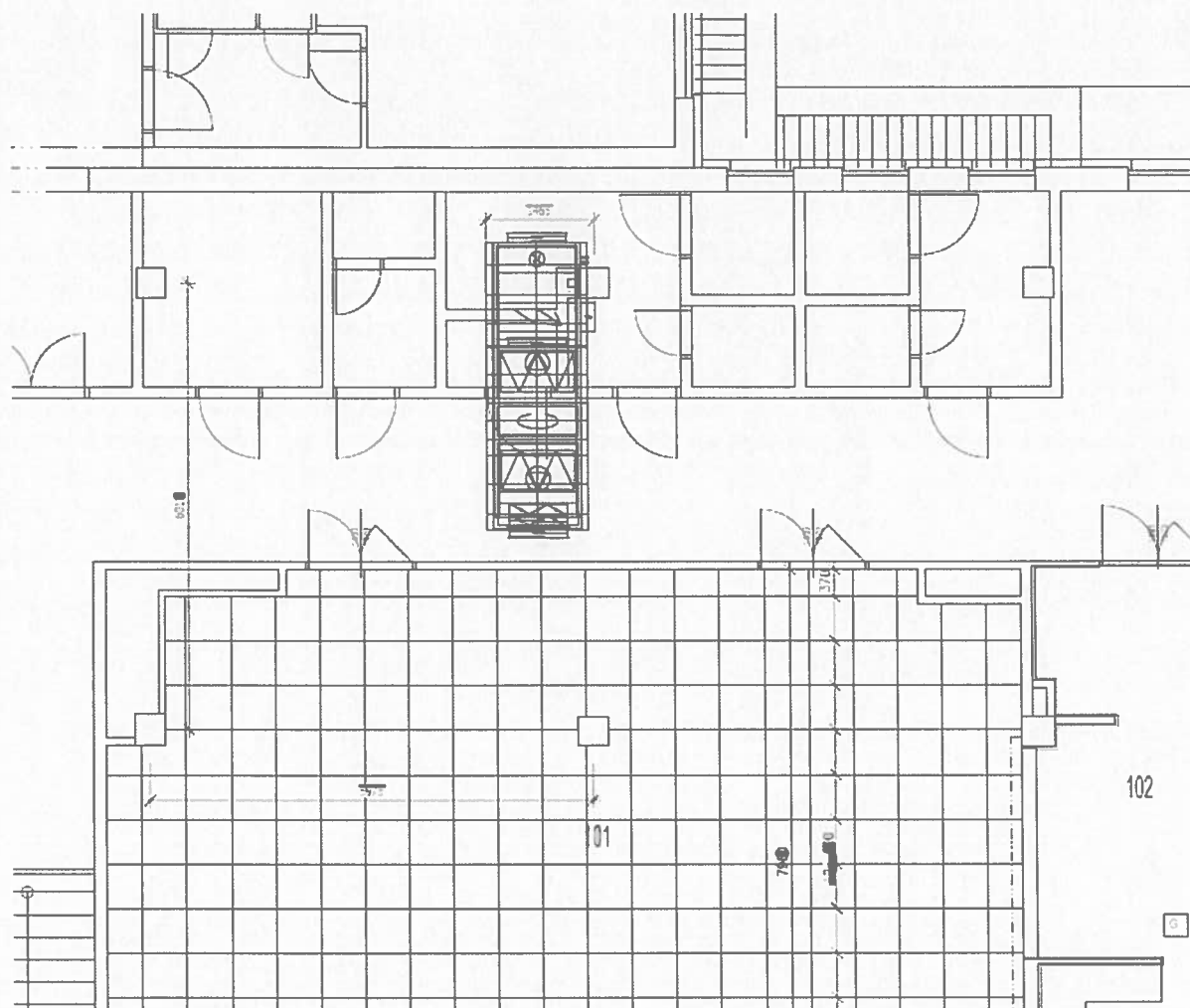
s prvky MS-71 - průvlaky a strop. panely a spoj. chodby -
- strop chodby s panelů PS-69.

Částečně z hlediska skladby objektu použity monolitické dobetonovávky, v místech prostupů instalační panely.

Výtah z původní technické zprávy.

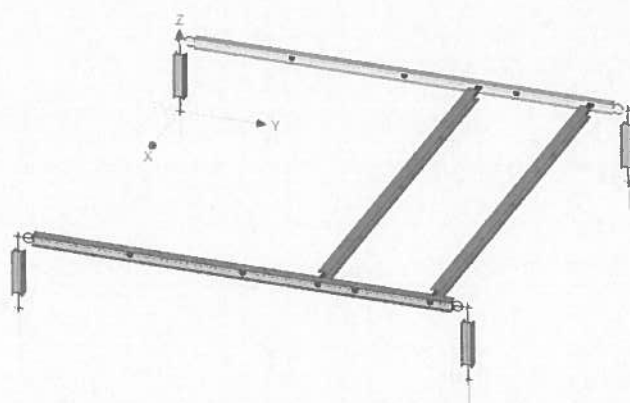


Výkres skladby stropu nad 1.NP – výřez .

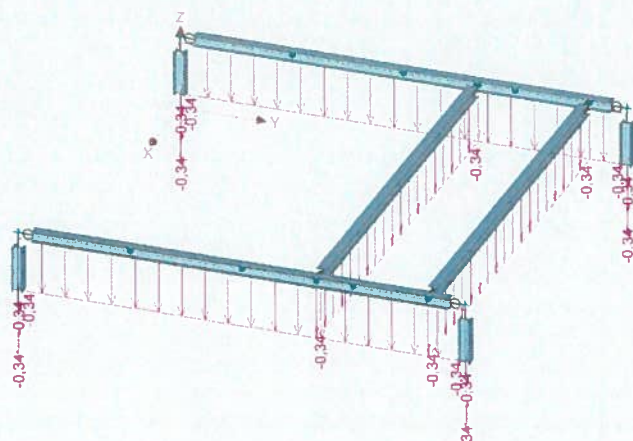


Soutisk umístění VZT jednotky nad střechou a dispozice pod střechou, váha jednotky 1000 kg, rozměr cca 1400/3870mm.

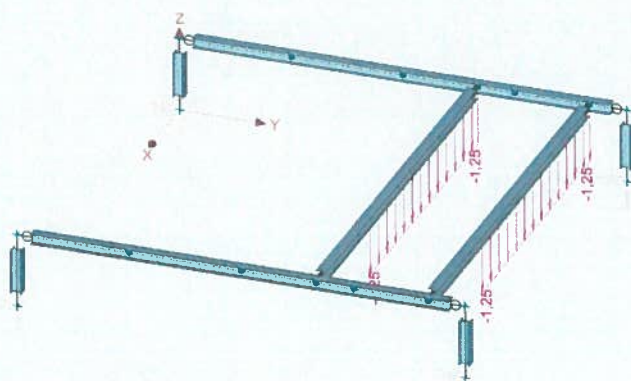
Ocelový rošt nad střechou kotvený nad sloupy do deskového průvlaku :



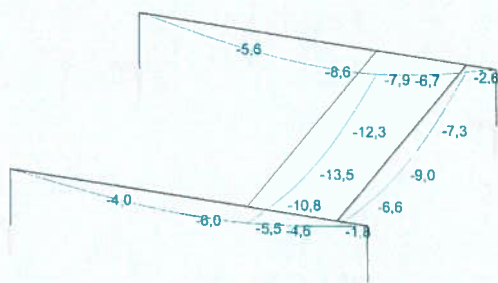
3D model ocelového roštu z profilů HEB140.



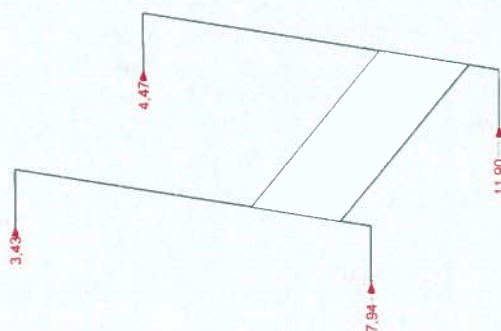
ZS1 vlastní tíha



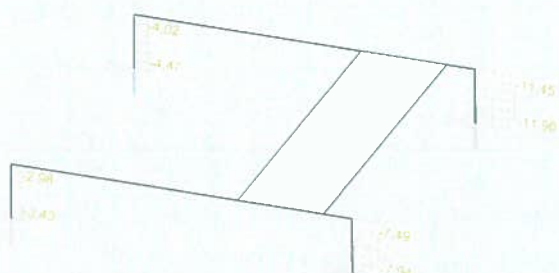
ZS2 tíha jednotky $10/8 = 1,25 \text{ kN/m}$



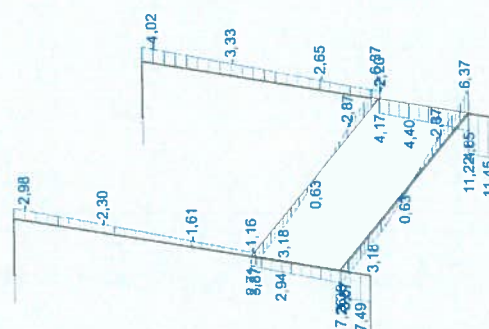
Deformace



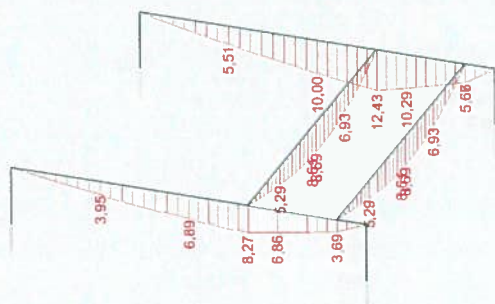
Reakce



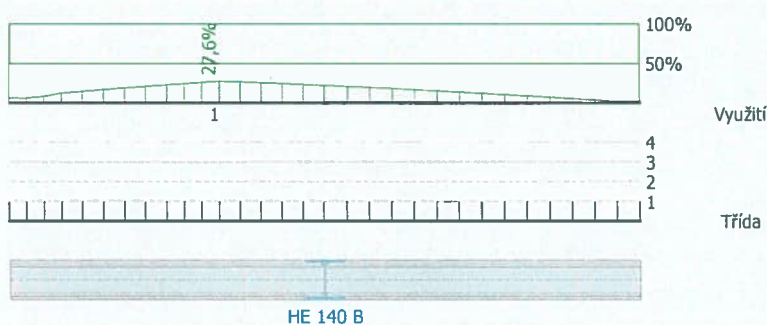
Normálové síly



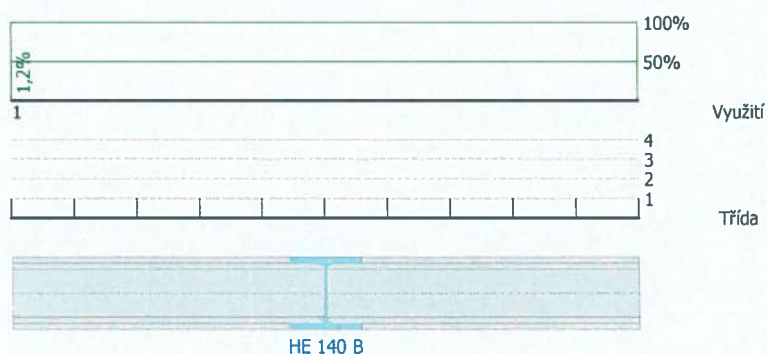
Posouvající síly



Ohybové momenty



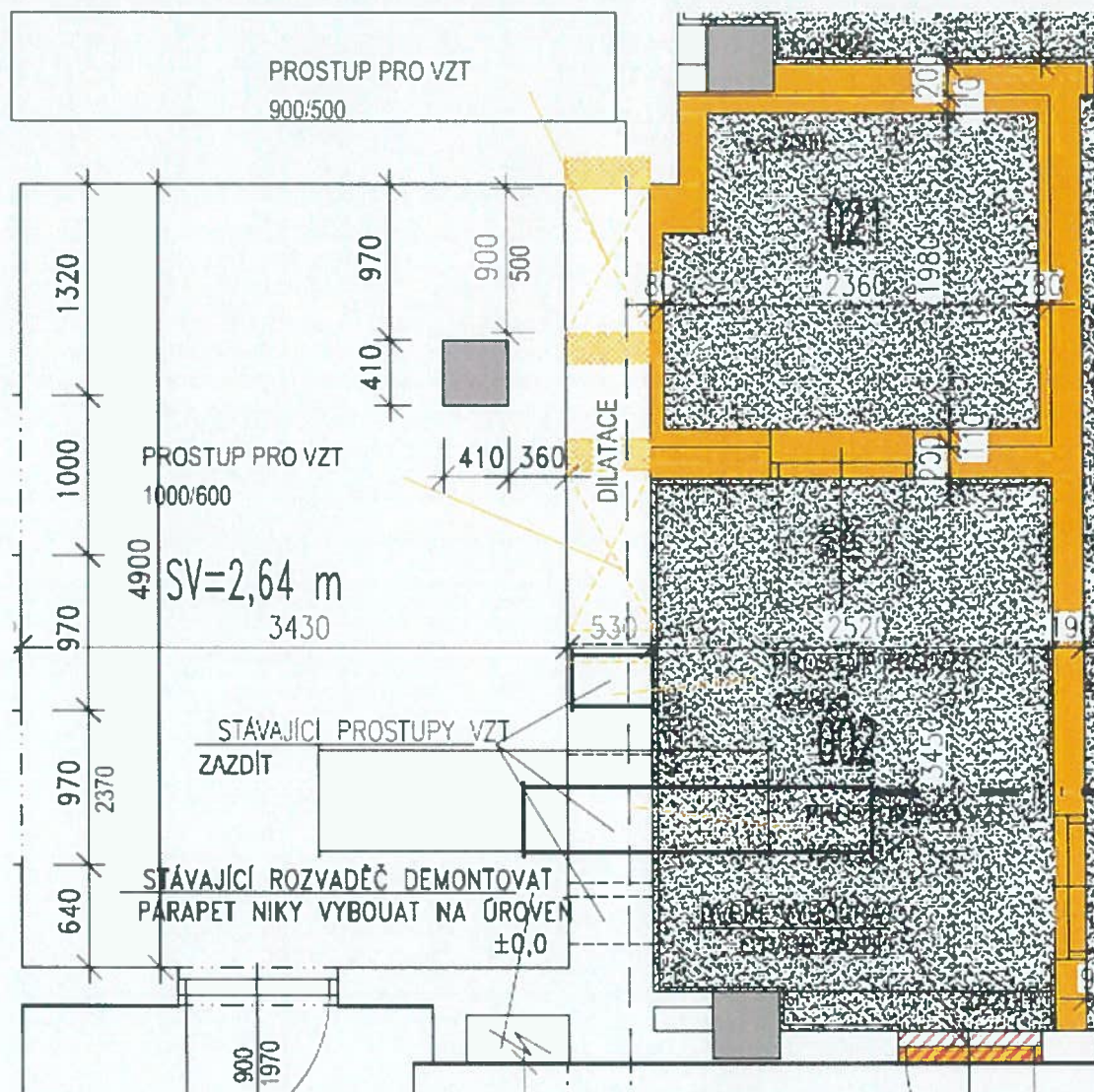
Posudek profil rámu



Posudek sloupů pod rámem

Pro vytvoření rámu je třeba rozebrat konstrukci střechy nad sloupem půdorysného rozměru cca 800x800 mm. Do nosné konstrukce střechy pak bude ukotvena nad každým sloupem patní deska z plechu tl.= 15 mm rozměrů 300x300 mm pomocí 4 ks chem ktev HILTI HIT RE500 M16. sloup z profilu HEB140 dl.= 1000 mm bude k patnímu plechu ukotven pomocí koutového svaru tl.= 4 mm provedený kolem dokola profilu. Profil sloupu bude sešikmem pod úhlem 45° stejně tak i profil podélného rámu dl.= 6 m, aby bylo možno vytvořit rámový roh pomocí tupého svaření obou profilů, nebo bude použito dvou čelních desek tl.= 12 mm rozměrů 300x300 mm, ke kterým budou profily HEB140 přivařeny koutovým svarem kolem dokola tl.= 5 mm a spoj proveden stažením dvojice čelních desek šrouby M16 8.8.. Příčné profily HEB140 dl.= 6 m budou k podélným profilům ukotveny navařením stojin oboustranným svarem tl.= 4 mm dl.= 50 mm nebo pomocí čelní desky tl.= 8 mm rozměrů 100x80 mm, ke které bude stojina přivařena koutovým oboustranným svarem tl.= 4 mm délky 50 mm a spoj zajištěn dvojicí šroubů M12 8.8 do vyvrtaných otvorů ve stojině profilů HEB140 (podélných)

Nové prostupy do dilatační stěny v úrovni 1.NP :



Jsou požadovány prostupy pro vedení VZT stěnou v místě dilatace v úrovni 1.NP rozměrů 900x500 mm, 1000x600 mm, 420x120 mm a 750x620 mm.

Aby bylo možno otvory do dilatační stěny provést je potřeba odstranit nenosnou stěnu tl.= 150 mm, která je součástí dilatační části objektu s vyrovnávací rampou od rampy k místu zalomení dilatační stěny. Poté je možno přistoupit k bourání otvorů do stěny tloušťky cca 300 mm druhé části objektu.

Každý otvor do stěny bude zajištěn dvojicí válcovaných profilů I 140, délka profilu dána světlostí otvoru + uložení 200 mm, tj. $900 + 400 = 1300$ mm, $1000 + 400 = 1400$ mm, $420 + 400 = 820$ mm a $750 + 400 = 1150$ mm.

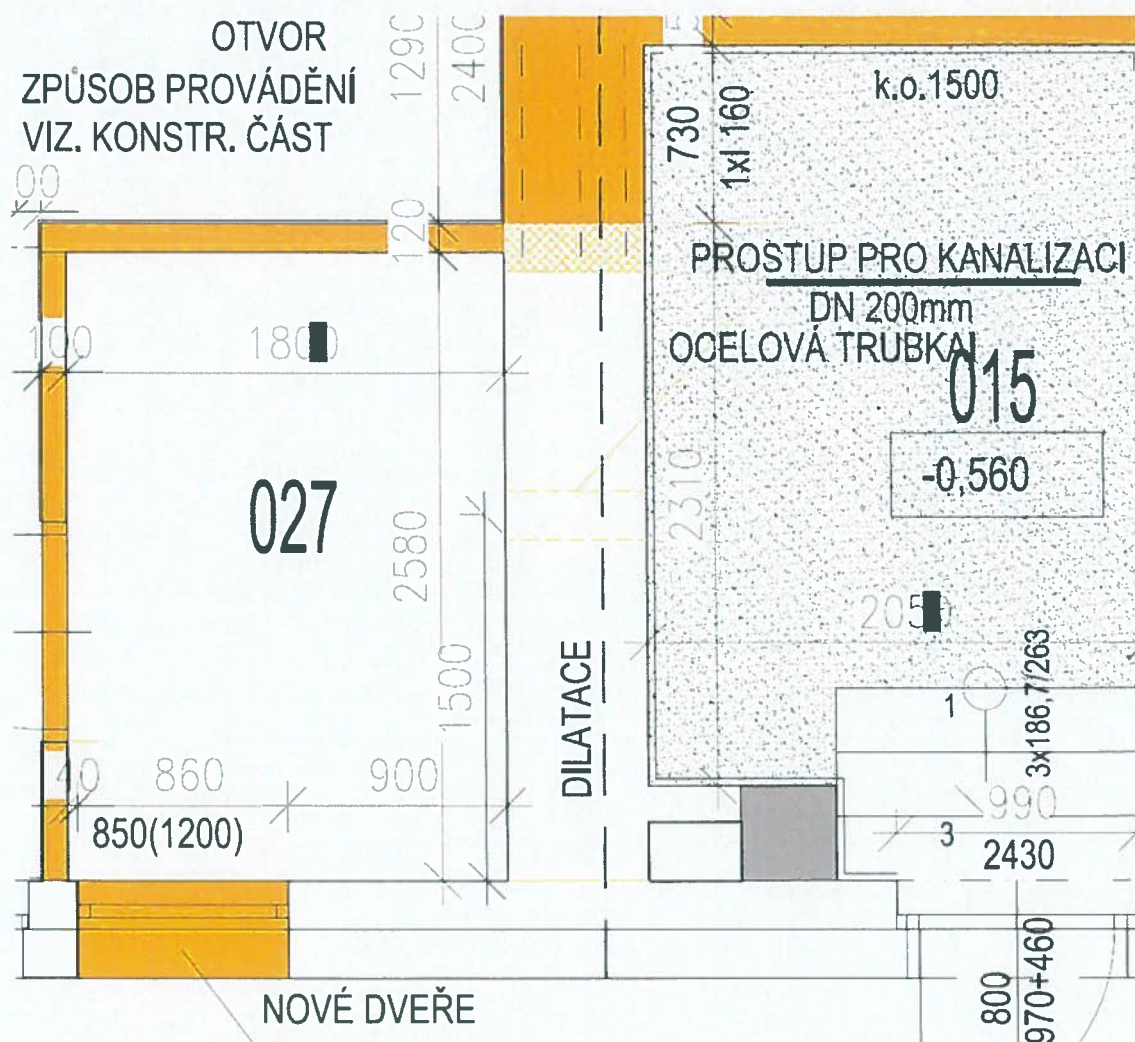
Otvory budou před jejich vybouráním zajištěny tak, že bude nad otvorem vysekána drážka hloubky cca 1/3 tloušťky stěny tj. 120 mm, výšky 150 mm, do drážky vložen profil I40 a aktivován vůči původnímu zdivu ocelovými klíny, po aktivaci z lépe přístupné strany bude postup opakován i ze strany druhé, až po zajištění nadpraží je možno otvor vybourat, před použitím bouracího kladiva doporučuji otvor vyříznout okružní diamantovou pilou.

Po provedení otvorů do nosné části dilatační stěny bude opětovně vyzděna nenosná dělicí stěna, kde při zdění již budou otvory v nosné stěně respektovány a zajištěny pomocí systémových překladů podle použitého zdiva.



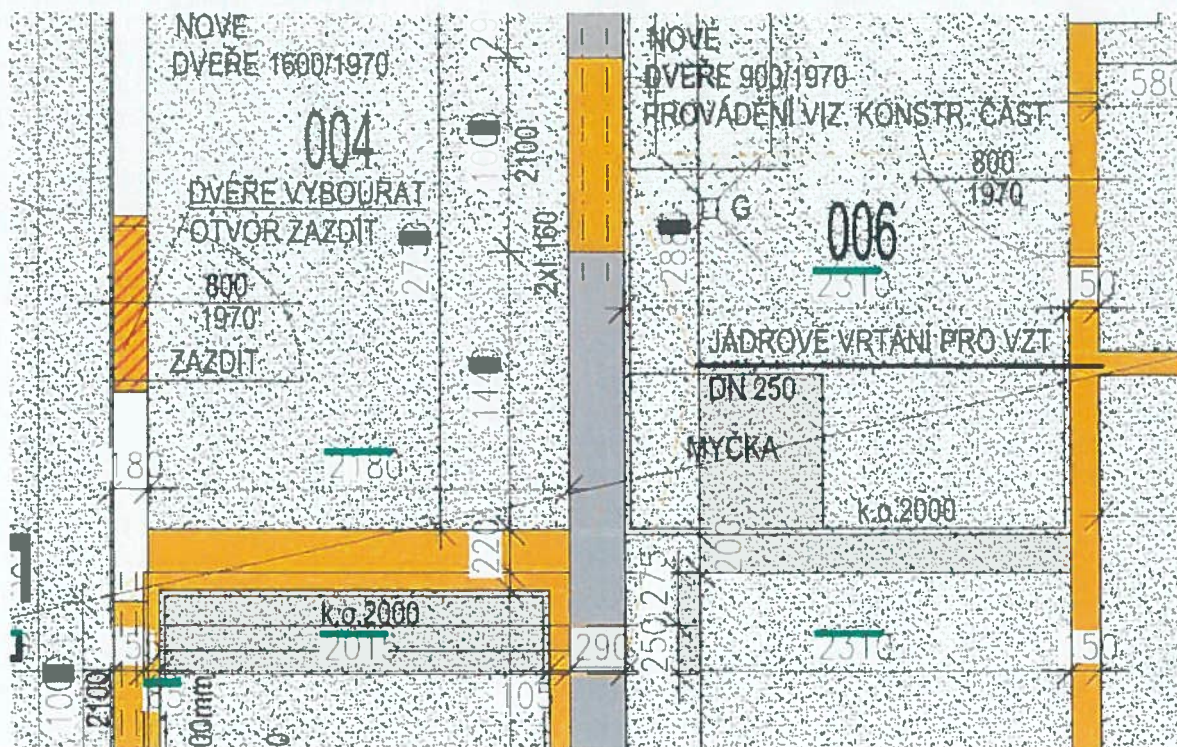
Použitá výztuž	1 ø 8 mm			1 ø 10 mm			1 ø 12 mm		
Délka překladu <i>l</i> [mm]	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	
Max. šířka otvoru <i>L</i> [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	

Dalším požadavkem je provedení otvoru do dilatační stěny Ø200 mm, resp. nosné stěny tl.= 300 mm Ø250 mm :



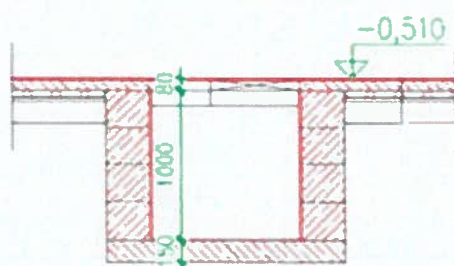
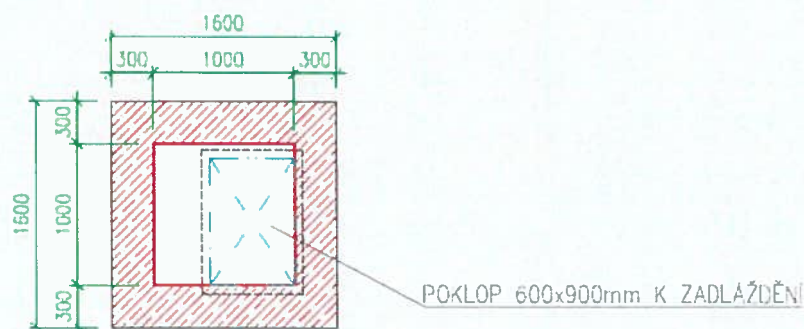
Půdorys s polohou prostupu pro kanalizaci.

Aby potrubí Ø125-150 mm bylo bezpečně zajištěno bude do dilatační stěny proveden jádrový vrt Ø200 mm vystrojený ocelovou trubkou Ø194/5.6 mm dl.= 550 mm. Takto zajištěný průchod stěnou pak poslouží jako chránička pro vedení potrubí. Stejně bude vrt Ø250 mm vystrojen ocelovou trubkou Ø245/6.3 mm dl.= 300 mm, opět využito jako chránička pro vedení potrubí do Ø200 mm.



Půdorys s vyznačenou polohou vrtaného otvoru do stěny.

Nová revizní šachta :

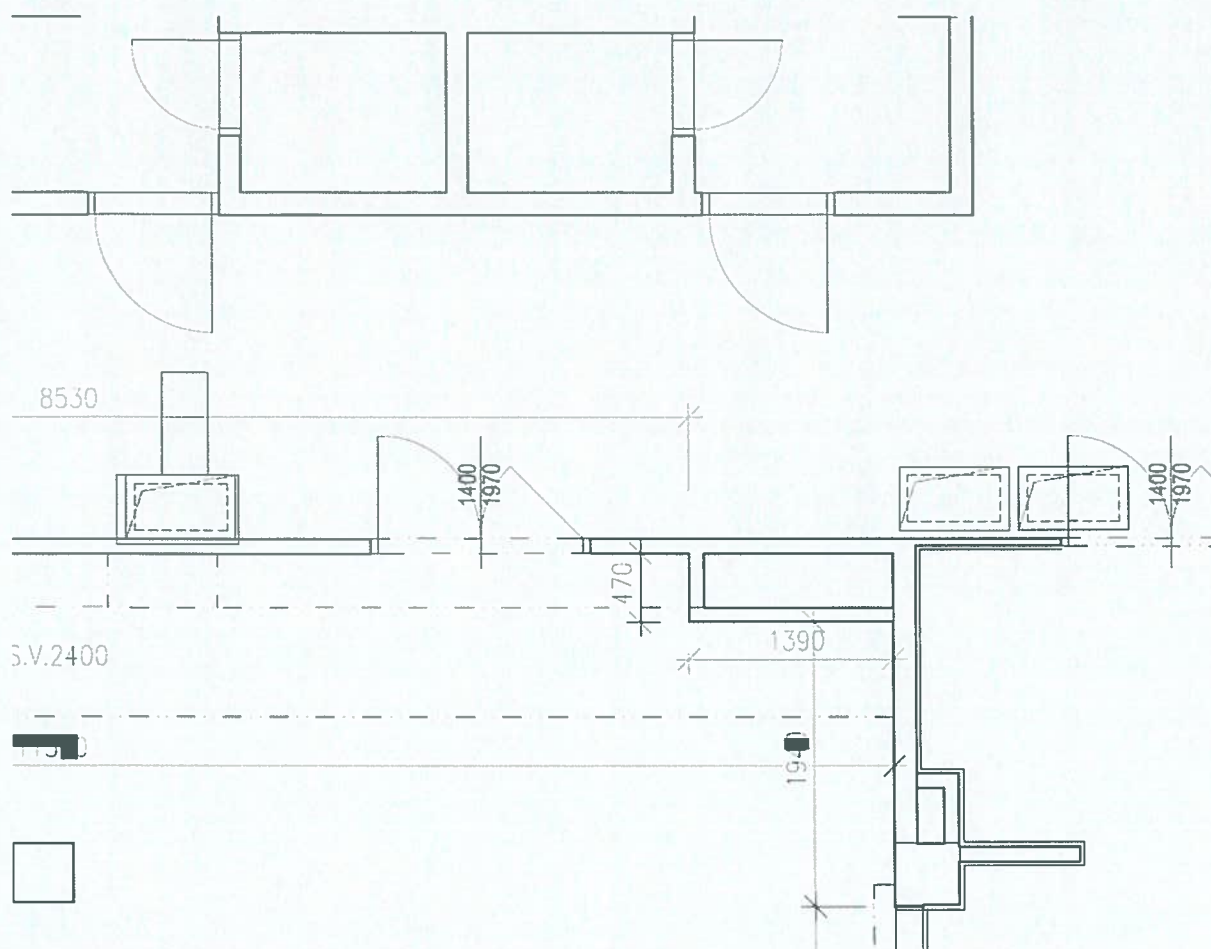


KER. DLAŽBA	5mm
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA	5mm
ve vlhkých provozech hydroizolační stěrka	
BET. MAZANINA S VLOŽENOU KARI SÍŤ	70mm
SEPARAČNÍ VRSTVA	
PODLAHOVÝ POLYSTYREN EPS 150	50mm
GEOTEXTILIE	
HYDROIZOLACE	
modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelné tkaniny	
PENETRAČNÍ NÁTĚR	
VYROVNÁVACÍ POTĚR	20mm
STÁVAJÍCÍ PODKLADNÍ BETON	150mm
STÁVAJÍCÍ HUTNĚNÝ NÁSYP	

Šachta je vytvořena z podkladní desky tl.= 150 mm, která bude vyztužená při spodním i horním povrchu výztuží Ø8/125x125 mm, stěny z prolévaného bednění vyztuženy ve svislém směru při obou površích ØR10/250 mm v každé spáře 2Ø8, strop s otvorem pro vstup 600x900 mm bude vytvořen pomocí profilu HEA100, na který bude uložen trapézový plech výšky 25 mm tl.= 1 mm a nebo bude použito

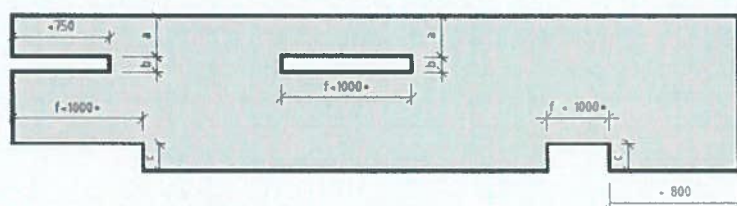
[illegible][illegible]

13



Pohled na půdorys pod střechou, kde vlevo je již realizovaný otvor a vpravo nově navržený, původní poloha v deskovém průvlaku, pokud bude posunuta mimo tento průvlak, pak lze stejným způsobem jako je původní otvor provést i otvor nový, tj. bude do každého panelu vyříznuta půlka otvor, čím se přeruší jen jedna dutina s výztuží panelů.

Možné výhraby [prostupy]



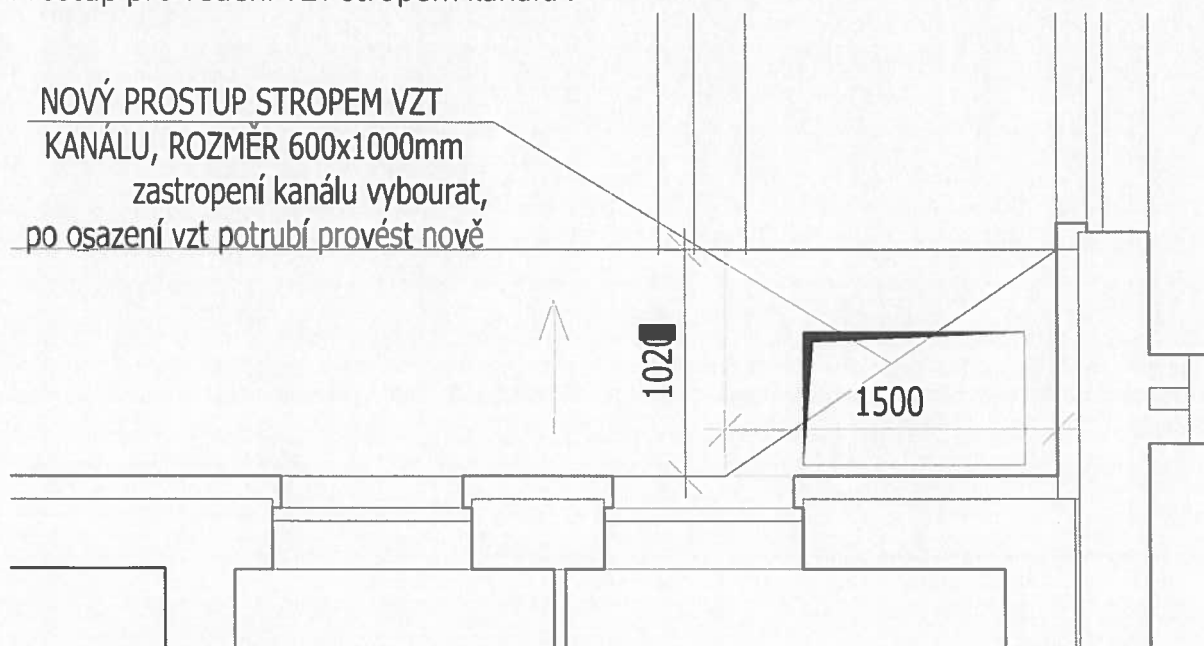
- * ale max. 1/3 délky panelu
- Velikost otvorů je ovlivněna výztužením a zatížením panelu SP.
- Stropní dutinové panely jsou vyráběny jako konstrukční panely bez povrchové úpravy. Mohou vykazovat 5 % vzduchových porů z celkové plochy panelu a vzhledem k používání přírodních materiálů rozdílů v barevném odstínu.

Modulové rozměry [mm] (+5/-25)

a = 318, 542 b = 116, 340, 564 c = 210, 434

Prostupy do původních železobetonových panelů, resp. předpjatých panelů musí splňovat parametry podle obrázku, aby nedošlo ke snížení jejich únosnosti a panel nebylo nutno zesilovat.

Prostup pro vedení VZT stropem kanálu :



Půdorys s vyznačením otvoru do stropní konstrukce.

Na rozpon cca 1,5 m lze očekávat zastropení pomocí PZD desek tl.= 90 mm

Pro nový otvor bude rozebrána skladba střechy, vyjmuty desky PZD, následně bude v delším směru na rozpon cca 1,5 m položen profil HEB100, dl.= 2000 mm, aby bylo zajištěno jeho uložení 150 mm, kolmo na profil HEB100 bude umístěn profil HEA100 (2ks), na spodní pásnici položen trapézový plech výšky 30 mm, tl. 1 mm a do výšky horní pásnice profilů HEB100 a HEA100 provedena dobetonávka z betonu C 25/30 XC2, plech bude mít v každé vlně profil ØR6.

Postup provádění navržených stavebních úprav :

Požadované odstranění nenosných dělicích stěn v původní dispozici je možné bez statického zajištění nosných i nenosných konstrukcí, tak že pomocí okružní diamantové pily bude dělicí stěna odříznuta od nosné konstrukce, nebo od zbytku nenosné stěny, až poté je možno přistoupit k jejímu vybourání pomocí sbíjecího kladiva.

Dalším požadavkem je odstranění parapetu okna, aby s ním byl vytvořen otvor pro přístup do nově navržené místnosti skladu odpadů.

Dále je požadováno snížení podlahy v místnosti 0.16 podle původní dispozice, aby poté bylo možno původní místnosti 0.15, 0.22, 0.17 a 0.16 mít na jedné výškové úrovni pro nově navrženou dispozici, za tím účelem je nutné vybourat stávající podlahu v místnosti 0.16 na úroveň místností sousedících, tj. budou odstraněny veškerá podlahová souvrství, dále pomocí okružní diamantové pily vyříznout stávající podkladní desku, následně provést výkop na úroveň -0.810.

Pak bude provedena nová podkladní deska tl.= 150 mm z betonu C 20/25 XC2, která bude vyztužena při obou površích kari sítí ØR6/150x150 mm, uprostřed výšky budou do sousedících podkladních desek vyvrtány otvory pro sprážení nové podkladní desky se sousedními podkladními deskami snížené podlahy, vrt Ø10 mm, hloubky 160 mm do vrtu vlepena výztuž ØR8 dl.= 140 + 500 = 640 mm, výztuž v osové vzdálenosti $a' = 150$ mm. Následně bude provedeno nové podlahové souvrství tl.= 100 mm včetně položení hydroizolace propojené s původní izolací snížených podlah.

Dále požadován otvor do dvojice stěn tvořící dilataci mezi objekty s rozdílnou výškou podlah šířky 1290 mm, výšky 2400 mm, kde stěna patřící objektu s podlahou v úrovni $\pm 0,000$ má tl.= 400 mm a stěna patřící objektu s podlahou v úrovni -0,560 má tl.= 180 mm.

Stěna objektu s níže položenou podlahou bude odstraněna na šířku 1700 mm a na výšku až pod strop. Následně bude přistoupeno k bourání otvoru do stěny s podlahou v úrovni $\pm 0,000$ tl.= 400 mm, tj. bude vysekána drážka na hloubku cca $\frac{1}{2}$ šířky stěny 200 mm, vložen ocelový překlad I160

dl.= $1290 + 2 \times 200 = 1690$ mm, tento aktivován vůči zbytkovému nadpraží ocelovými klíny, po aktivaci bude vysekána drážka i z druhé strany opět vložen profil I160, aktivován. Po aktivaci obou bude za pomoci okružní diamantové pily vyříznut otvor požadované velikosti a tento vybourán sbíjecím kladivem. Pak bude ve stěně tl.= 180 mm provedeno vyždění pilíře u rampy požadovaných rozměrů 420x180 mm do úrovně překladu pro požadovaný otvor položeny dva systémové překlady a následně zdívo dozděno pod strop. Tím vznikne prostor pro průchod, pro dopravu mezi jednotlivými podlahami pak bude instalována zvedací plošina.

Posledním požadavkem je vybourání nového dveřního otvoru do ztužující železobetonové stěny mezi sloupy tl.= 250 mm, je požadován otvor šířky 1000 mm, výšky 2100 mm se zachováním ostění u sloupu 290 mm. I při minimální vyztužení je únosnost zbytkového nadpraží vyhovující, pouze nesmí při provádění otvoru pomocí stěnové okružní pily dojít k přeříznutí svislé výztuže obou ostění, proto je potřeba provést otvor dle předepsaného postupu.

Postup provádění otvoru :

Ne stěnu bude nakreslen požadovaný otvor v obou horních rozích bude před řezáním otvoru proveden jádrový vývrt $\varnothing 100$ mm, který zabrání, že při řezání otvoru a to jak svislé drážky tak i vodorovné nedojde k přeříznutí výztuže za obvodem vyznačeného otvoru. Následně lze odříznutou část stěny buď vybourat sbíjecím kladivem nebo rozřezat diamantovou okružní pilou na transportovatelné části.

Další navržené stavební úpravy nejsou požadovány.

Závěr:

Konstrukce jsou navrženy dle platných EN, zejména pak EN 1991-1-1 - Zatížení stavebních konstrukcí, EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí pozemních staveb, EN 1992-1-1 Navrhování železobetonových konstrukcí pozemních staveb, EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí, EN 1997-1-1 Navrhování geotechnických konstrukcí, ČSN EN 1504 1-10 (732101) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody a ČSN ISO 13882 (730038) Zásady navrhování konstrukcí - hodnocení existujících konstrukcí.

Při realizaci stavby je dodavatel stavby povinen dodržovat technologické předpisy výrobce, související normy a vyhlášky.

Autor si vyhrazuje právo být neodkladně informován o všech změnách v rámci stavby a případných odchylkách skutečného stavu od dokumentace z důvodu neprovedených sond nebo anomálií v rámci stavby objektu nebo jeho rekonstrukcí. Současně si vyhrazuje právo podle těchto sdělení v rámci A.D. upravit konstrukci nebo úpravy konstrukcí schválit.

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce, zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení, nařízení vlády č.

495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a související předpisy.

Veškeré odchylky budou řešeny ve spolupráci s projektantem včetně návazností na ostatní profese, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy řádně seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pracovní pomůcky - podle uvedených předpisů. Dále je třeba ohraničit staveniště včetně výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám na vstupech

V Praze duben '23

Vypracoval: doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

