

Investor:	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1, Ústí nad Labem-centrum, 40001 Ústí nad Labem		 DIGITRONIC CZ s.r.o. Šimkova 904, 500 03 Hradec Králové www.digitronic.cz, tzb@digitronic.cz			
Místo stavby:	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem k.n. Klíše(775053), p.č. 1278/2, 1284/1, 1284/2, 1284/6, 1286/2					
Zodp. projektant:	Ing. Dušan Čepička, Ph.D.	Stupeň PD:		DPS		
Vypracoval:	Ing. Dušan Čepička, Ph.D.	Datum:		7/2022		
Část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ	Zakázka číslo:	4348	Revize:	00	
Akce:	Rekonstrukce budovy kateder a UJEP - Rekonstrukce auly a výstavního koridoru			Paré:	Formát:	A4
Obsah:				2.ETAPA - REKONSTRUKCE AULY TECHNICKÁ ZPRÁVA		
					Číslo výkresu	D.1.2.01

Obsah:

1. Zadání a popis rozsahu projektu
2. Popis objektu z hlediska konstrukčního, projektové podklady a průzkumy
3. Předpoklady a platnost stavebně konstrukční části projektu
4. Bourací práce - obecně
5. Podepření a podchycení konstrukcí - obecně
6. Popis jednotlivých navrhovaných konstrukcí (popis kce, bourání, realizace nových kcí)
7. Statické řešení
8. Materiál navrhovaných nosných konstrukcí
9. Výroba konstrukcí, doprava a montáž, povrchová úprava, protipožární ochrana
10. Výčet norem použitých při projektování nosných konstrukcí objektu

1. Zadání a popis rozsahu projektu

Předmětem stavebně konstrukční části projektové dokumentace (dále jen „PD“) ve stupni dokumentace pro stavební povolení (dále jen „DSP“) je návrh a posouzení vybraných, nosných konstrukcí (nově navržených i stávajících) v objektu BUDOVA KATEDER (dále jen „BK“) v areálu UJEP Ústí n. L. Objekt slouží jako vzdělávací a kancelářské prostory studentům a zaměstnancům univerzity.

Objekt budovy kateder (dále jen "BK") - stávající i nový stav - má členitý půdorys, celkově obdélníkového tvaru s rozměry cca 62 x 24 m. Výška objektu je cca 25-27 m nad terénem. Delší osa objektu má orientaci SV-JZ. BK se nachází v mírně svažitém terénu. Objekt má 7NP a 1PP.

Rekonstrukce objektu spočívá mimo jiné i) v úpravách a dodělání výtahové šachty pro umístění nového evakuačního výtahu s rozměrem kabiny 2400x1400 mm; ii) zřízení odvětrání CHUC, kdy se musí vybourat část stropů a zbylé části stropní kce nově podepřít. Tyto konstrukce a úpravy jsou předmětem této části PD.

Seznam konstrukcí (případně výčet jednotlivých prvků z hlediska návrhu), kterých se dotýká rekonstrukce a kterými se zabývá tato PD:

- Bourání stáv. kcí. Popis odstraňovaných kcí viz kap. 4,5,6 a část D1. 1. této PD.
- Podepření stropní konstrukce a otvory do stropní konstrukce nad 1NP až 4NP
- Výtahová šachta (základ a dozdění šachty, nové otvory do stěn nosníky pro montážní háky).

Rozměry a skladba konstrukcí je patrná z výkresové dokumentace architektonicko-stavební (D1. 1.) a stavebně konstrukční (D1. 2.) části.

Před dalšími stupni projektu a vlastní realizací je potřeba provést podrobný průzkum stavu objektu a zkontrolovat, zda skutečnosti odpovídají podmínkám uvažovaným v této PD. Případné změny zde uvažovaných podmínek (rozměry, kční řešení, změny skladeb kcí, zatížení, atd.) je nutné konzultovat s autorem této části PD, resp. provést novou PD.

2. Popis stávajícího stavu objektu z hlediska konstrukčního, projektové podklady a průzkumyStávající stav.

Popis objektu ze stat. hlediska je převzat z [2]. „...Částečně sedmipodlažní objekt (šest nadzemních a jedno částečné podzemní podlaží) byl postaven v osmdesátých letech 20. století. Jedná se o samostatně stojící budovu obdélníkového půdorysu v 1.NP, od vyšších pater je půdorysného tvaru písmene U, kdy objekt ustupuje z jihovýchodní strany. Objekt je z jihovýchodní strany propojen chodbou do auly a budovy pedagogické fakulty. Ze statického hlediska se jedná o ŽB prefabrikovaný skelet s příčně orientovanými průvlaky. Objekt je pravděpodobně založen na betonových základových patkách. Svislé nosné konstrukce jsou z železobetonových sloupů. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny ŽB průvlaky v příčném směru, které vynášející ŽB dutinové panely v podélném směru. Nášlapné vrstvy podlah jsou provedeny převážně z keramických dlažeb na chodbách a koberců nebo PVC v místnostech. ...“

Projektové podklady a průzkumy:

- [1] rozpracovaná část D1. 1.(arch.-stavební) stejného projektu od Digitronic z 04/2022
- [2] ZPRÁVA O PROVEDENÍ STAVEBNĚ TECHNICKÉHO PRŮZKUMU OBJEKTŮ BUDOVY KATEDER A AULY V AREÁLU UNIVERZITY JANA EVANGELISTY PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM od Průzkumy staveb, s.r.o. Lísky 1000/44, 624 00 BRNO z 05/2022

3. Předpoklady a platnost stavebně konstrukční části projektu

Předpoklady, které byly učiněny před tvorbou této PD a které podmiňují platnost této PD:

- kvalita materiálů stávající kcí a jejich skladba a rozměry odpovídají předpokladům – vstupní hodnoty do výpočtu -, uvedeným ve statickém výpočtu (dále jen „SV“) a na výkresech.
- návrhová únosnost podloží $R_{d,t}$ (zemina v úrovni základové spáry) má hodnotu min. 250 kPa

Výpočet a projekt stavebně konstrukční části bude platný a aktuální pouze pokud investor zajistí před resp. při realizaci stavby:

- provedení průzkumů stavby (které potvrdí předpoklady v této PD); jedná se o rekonstrukci, při bouracích pracích nutno porovnávat předpokládaný stav kcí v této PD s reálným stavem.
- důkladné zaměření stávajících kcí před vlastní realizací nových konstrukcí.
- provedení dalších stupňů PD (dílenskou dokumentaci, atp.)
- autorský dozor

Tato dokumentace předpokládá, že:

- ostatní části PD, které na ni navazují, jsou zpracované odborně odpovědnými osobami;
- při výrobě konstrukcí bude dokumentace využívána a zpracovávána odborně způsobilými osobami a budou dodrženy všechny výrobní postupy vycházející z příslušných ČSN;
- při realizaci konstrukcí bude stavba vedena odborně způsobilou osobou ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. a dalších navazujících právních předpisů;
- při realizaci konstrukcí budou tyto dozorovány a kontrolovány (tj. autorský dozor) odborně způsobilou osobou ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. a dalších navazujících právních předpisů;
- majitel, resp. provozovatel objektu prováděl pravidelné prohlídky, údržbu a opravy stavebních konstrukcí;
- majitel, resp. provozovatel objektu zajistí po dokončení tohoto stavebního záměru pravidelnou a řádnou kontrolu, údržbu a případné opravy stavebních (a zejména nosných) konstrukcí.

4. Bourací práce – obecně

Hlavní bourané konstrukce jsou zakresleny na výkresu bouraných konstrukcí ve stavebně architektonické části (D1. 1). V případě řešeného objektu se jedná o:

Demolice jižního přístupového schodiště včetně rampy a demontáže betonové dlažby 33 m2

Demolice vnitřních příček zejména v pravé části 4.NP

Odstranění stávající podlahy.

Odstranění podkladové betonové vrstvy podlahy a omítek dle výkresové dokumentace

Demolice vnitřních příček pro vytvoření nových otvorů v rozsahu dle výkresové dokumentace

Odstranění dřevěných skříní na chodbách v prostorech nového CHÚC

Demontáž keramických obkladů, dlažeb v místnostech sociálního zázemí včetně kompletního odstranění omítek a podkladní betonové vrstvy podlahy a stávajících umyvadel v místnostech

Demolice prostupů ve stropěch nad 1-4. NP pro potrubí větrání CHÚC

Demontáž klempířských a jiných střešních konstrukcí v rozsahu dle výkresů

Podrobnější popis bouracích prací:

- i) prostupy stropní kcí pro odvětrání CHÚC,
- ii) vybourání otvorů do výtahové šachty a vybourání dna stávající šachty z důvodu jejího prodloužení.)

je uveden v kapitole č. 6 této TZ

Obecný postup bouracích prací:

- provést důkladný průzkum v místě ale i v okolí bouraných konstrukcí, za účelem zjištění skladby konstrukcí, uložení konstrukcí na sebe; výsledky průzkumu se musí shodovat s předpoklady a závěry uvedenými v tomto projektu; vždy ověřit zda i primárně nenosná konstrukce (např. příčka), nepodporuje jiné konstrukce ve vyšším podlaží, nebo zda nemá i jinou funkci (např. zajištění prostorové tuhosti objektu jako celku);
- provést zakrytí konstrukcí, které se nesmí poškodit
- odpojit a odstranit všechny rozvody médií TZB, které vedou v bourané konstrukci, či jejím okolí (tj. elektro, plyn, voda, atd.) a kterým hrozí poškození, či zničení, resp. které mohou způsobit havárii nebo ohrožení zdraví a životů osob
- odbourat nenosné krycí konstrukce (podlahové krytiny, podlahové vrstvy, omítky), aby byly přístupné povrchy bouraných nosných (i primárně nenosných – např. příčky) kcí;
- lze-li, vybudovat nové nosné konstrukce v takových případech, kdy tyto budou využívány k podepření a podchycení stávajících zachovávaných konstrukcí po odstranění bouraných konstrukcí;
- provést dostatečné a bezpečné podepření a podchycení takových stávajících konstrukcí, které jsou bouranou konstrukcí podporované, tím je myšleno podepření a podchycení dočasné a i trvalé (tj. nové nosné konstrukce)
- bourací práce provádět postupně, resp. v bezpečných vzdálenostech mezi sebou, aby se jednotlivé zásahy do nosných konstrukcí negativně neovlivňovaly;
- postupně odbourávat odstraňovanou konstrukci, zpravidla shora, v mnoha případech po jednotlivých záběrech, resp. z obou stran, někdy po etapách (přestávky pro vybudování nových nosných konstrukcí) atd.; postupovat opatrně, používat dle druhu náradí a strojní vybavení, které nezničí (vibrace, rozbití) okolní konstrukce, které mají být zachovány;
- průběžně odklízet suť a části bouraných konstrukcí, aby nedošlo k znečištění pracoviště a nahromadění suti;
- dodržovat pravidla BOZP, dodržovat pracovní hygienické zásady (např. snižování prašnosti klopením atd.)
- v nejasných případech zavolat odpovědné osoby (stavbyvedoucí, autorský a technický dozor) a statika, kteří určí postup bouracích prací

5. Podepření a podchycení konstrukcí – obecně

V případě bourání nosných konstrukcí (nebo jejich částí), které tvoří podporu dalším nosným kcím, je před vlastním bouráním nutné realizovat podepření navazujících nosných konstrukcí. Podepření musí bezpečně přenést působící zatížení (původní zatížení i zatížení vyvolané bouráním a realizací nových konstrukcí) do dalších konstrukcí či podloží. Obecné zásady pro realizaci podepření a podchycení konstrukcí.

- průzkumné a přípravné práce (viz předchozí kapitola bourací práce);
- podpůrné konstrukce realizovat jako trvalé (tj. nové nosné konstrukce), nebo dočasné;
- podpůrná kce musí být vybudována na takovém místě, kde bude bezpečná proti poškození a nebude překážet následným realizačním pracím;
- podpůrná konstrukce musí provedena z hlediska statického tak, aby umožňovala přenos působících stávajících zatížení a technologicko-užitných zatížení (bourání a budování nových kcí);
- podpůrné konstrukce musí být aktivované z hlediska přenosu zatížení; tím je myšlena realizace dokonalého styk mezi konstrukcí podpůrnou a podepíranou a to zpravidla pomocí klínů, „vyšponováním“ stojek atp.;
- nepodepírat a neukládat konstrukce (podpírané i podpůrné) přes nenosné a netuhé vrstvy (např. tepelné izolace) a na dostatečně neúnosné a netuhé konstrukce a podloží
- dočasná podpůrná kce může být odstraněna, až když je zajištěn aktivní přenos působících zatížení do, resp. přes nové vybudované konstrukce (v mnoha případech jsou nové nosné konstrukce budovány na etapy); tj. nové konstrukce musí být vyzrálé, aktivované a bezpečné
- dodržovat pravidla BOZP
- v nejasných případech zavolat odpovědné osoby (stavbyvedoucí, autorský a technický dozor) a statika, kteří určí podobu a postup realizace podpůrných konstrukcí.

6. Popis jednotlivých navrhovaných konstrukcí (popis kce, bourání, realizace nových kcí)**Obsahový popis.**

Navržené úpravy nemění nosný systém objektu a mají zanedbatelný vliv na stabilitu stavby jako celku.

a) Podepření stropní konstrukce a otvory do stropní konstrukce nad 1NP až 4NP (a dle potřeby i nad 1PP)

Nosná část BK je dle [2] tvořena ŽB montovaným systémem MS 71, nebo MS OB. Obvodový plášť je BK je tak buď tvořen panely, částečně osazenými na stropní panely/povaly a průvlaky, nebo je vyzděný a uložený na tuhé stropní desky objektu, nebo je předsazený a založený samostatně. Poloha obvodového pláště určuje další postup provedení otvorů

Postup před vlastní realizací otvorů a podpůrné konstrukce:

- 1.) Odkryje (vybourá) se podlaha v místě prostupů a jejich okolí až na panel a průvlak skeletu
- 2.) Zjistí se, zda otvor zasahuje jen do jednoho (krajního) panelu, což je podmínka realizace pro daný návrh.
- 3.) Zjistí se typ obvodového pláště a jeho poloha vůči krajnímu panelu a průvlaku
- 4.) Po odkrytí konstrukcí a zjištění výše uvedených bodů bude přizván na stavbu statik, který rozhodne o dalším postupu a vhodnosti návrhu dle této PD

V této PD (SV, výkresy a TZ) uvedený postup realizace otvorů a podepření panelů má následující podmínky platnosti tohoto návrhu:

- 1.) BK má skeletový nosný systém typu MS 71
- 2.) Průvlaky šířky 1,2m jsou orientovány příčně (vzhledem k dlouhé - 62m - ose BK), rozteč průvlaků a sloupů je 6m
- 3.) Panely jsou ukládány na průvlaky pomocí ozubu (tvoří stropní tabuli o jednotné tloušťce), mají délku/rozpětí 4,8m
- 4.) Poloha (předsazení) obvodového pláště umožňuje vybourání části prvního krajního panelu, který k němu přiléhá.

Další informace v PD ohledně prostupů pro VZT CHÚC jsou podmíněny výše uvedenými podmínkami a postupem!

Pokud by poloha konstrukce obvodového pláště neumožňovala odstranění panelu, je návrh třeba přepracovat!!!

Např. by se část panelu podepírající obvodový plášť ponechala a tato ponechaná část by se stabilizovala (tj. vodorovně a případně i svisle podepřela) vodorovným ocelovým prutem.

Funkce a popis nových konstrukcí. Nové konstrukce vytvoří podpory pro panelový strop (tj. jeden panel) v místě, kde bude část stávajícího stropu-panelu vybourána za účelem vybudování prostupů (pro VZT CHÚC) stopem. Pod stropem v příčném směru uložené ocelové nosníky ON1 podepřou tu část panelového stropu-panelu, která zůstane zachována (oddělené části stropu směrem ke schodišti se později vybourají. Nosníky ON1 budou uloženy na ocelové sloupky OS1 (které jsou založeny na betonovém základě a ve vyšších podlažích jsou podepírány zbytkem panelu). Podpůrné konstrukce (2 sloupky a průvlak) v jednotlivých podlažích musí být realizována přísně centricky. Tj. sloupky i průvlaky v jednotlivých podlažích musí být přesně nad sebou. Další podmínkou je, aby sloupky byly uloženy na panel v místě, kde má panel žebro. Pokud by toto (uložení na žebro panelu) nešlo realizovat, osadí se sloupku OS1 místo na pantní plechy na roznášecí nosník U180 naležato.

Vlastní ocelová kce se skládá z: sloupky OS1 Ja100x6, průvlak ON1 2xU120 svařený do krabice osazený naležato. Sloupky mají dole patní plech P12 s třemi otvory pro kotevní šrouby (2x závitová tyč / šroub HILTI HAS M12 a chemická kotva HVA) do spodních panelů, resp. betonového základu. Průvlak má tři kotevní plechy P5 s otvory pro kotevní šrouby (závitová tyč / šroub HILTI HAS M12 a chemická kotva HVA) do horních panelů. Kotvení zajišťuje příčnou stabilitu konstrukce. Předpokládá se podkládání patního plechu vložkami a podlití kotevního plechu.

Betonový základ se vybuduje pod podlahou 1PP. Odstraní se vrstvy stávající podlahy a rostlého terénu do takové hloubky, aby byla horní hrana základu 400mm pod vrstvou hydroizolace suterénu. Provede se IG průzkum základové zeminy, který potvrdí zde uvažovanou únosnost základové půdy 250 kPa. Podklad se zhutní. Zhutnění musí dosáhnout parametrů: $E_{\text{def},2} \geq 40 \text{ MPa}$ a $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,0$. Pote se provede vylití základu z betonu C20/25 XC2, XF1. Do základu se tři vrstvy karisítě KH30 (6/100/100), krytí 50 mm, poloha karisítí: horní a spodní líc a střed.

Do hotového základu před hydroizolací se ukotví spodní ocelová podpurná kce (později se hydroizolace a podlaha 1PP napojí na stávající) a realizují se další směrem nahoru. Dle potřeby (nízká výška 1PP) lze případně prostup i stropem nad 1 PP.

Předpokládaný postup prací:

- Provede se průzkum a vyhodnocení podmínek platnosti návrhu dle postupu napsaném v úvodu této kapitoly
- Pouze při splnění podmínek návrhu se postupuje dále.
- Vybuduje se základ, osadí se první (nižší) podpurná kce mezi základem a stropem nad 1 PP
- Osadí se další (běžná) podpurná kce mezi stropem nad 1PP a 2 NP. Konstrukce se aktivuje (zajistit dostatečný kontakt panelového stropu a průvlaku ON1). Poté se odbourá odstraňovaná část panelu
- Postup z posledního bodu se opakuje pro vyšší podlaží.

b) Výtahová šachta (základ a dozdění šachty, nové otvory do stěn nosníky pro montážní háky).

Výtahová šachta evakuačního výtahu (pro provoz mezi 1NP až 6 NP) bude vybudována ve stávající šachtě, která je s výjimkou stávajícího VZT potrubí, nevyužívaná. S řešenou šachtou sousedí dvě zděné šachty stávajících výtahů (šachty zůstanou beze změn, osadí se nové výtahy). Prostor pro všechny šachty je vymezen sloupy C6, C7 a D6, D7 (osově 6 x 4,8m). Světlý profil ve skeletu byl vymezen sousedními průvlaky a vynechanými panely (přibližně 4,5 x 3,6m). Do tohoto prostoru, resp. na okolní panely, průvlaky a pravděpodobně základové pasy byly vybudovány zděné šachty. Světlý prostor řešené šachty evakuačního výtahu (vzdálenost vnitřních líců stěn je cca 2,8 x 4,48m), resp. cca 2,8 x 3,38m, protože v úrovni stropů zasahuje do profilu šachty stropní panel. Stávající šachta je na úrovni stropů nad 1PP uzavřena ŽB monolitickou deskou s otvorem. Pod deskou jsou technické rozvody, které je před zahájením prací nutné přeložit. Směr pnutí desky je nejistý, pravděpodobně oba směry. Deska je uložena na zděném pilíři v ose C, na ozubu průvlaku v ose 6 a na stěně zděných výtahových šachet dvojice stávajících výtahů, případně i na panelu do šachty zasahujícím. Stěny šachty jsou zděné a mají různé šířky, pravděpodobně však mají jednotný líc směrem do šachty.

Úpravy stávající šachty spočívají ve:

- 1) Vybourání monolitické žb desky na úrovni stropu na 1 PP a zděného pilíře, který podepírá jen tuto monolitickou desku.
- 2) Vybourání nástupních otvorů do výtahu v 1 NP až 6NP do stěny tl. 200mm a osazení nadpražních překladů.
- 3) Osazení ocelových nosníků pro montážní háky nad úroveň podlahy 7 NP (výšku určí dodavatel výtahu)
- 4) Vybudování ŽB základové desky, dna šachty a dozdění stěn šachty mezi základovou deskou a stropem nad 1PP.

Ad1) Vybourání monolitické žb desky.

Odstraní se, resp. přeloží se technické rozvody pod stávající monolitickou deskou. Shora na desku není v její ploše uložena žádná konstrukce, o konstrukcích na jejím obvodu (v uložení) se to musí zjistit. Nejprve se tedy provede průzkum (sondy) ohledně uložení desky, aby se zjistilo, zda deska podporuje některé zachovávané konstrukce. Pokud se takové zjistí (např. uložení do stěny zděných výtahových šachet dvojice stávajících výtahů) musí se zvolit taková demolice desky, aby to neovlivnilo podporované kce. V uvedeném příkladu se deska musí odříznout část zabudovaná ve stěně u líce stěny, aby zůstala podpora stěny výtahových šachet nad deskou. S deskou se vybourá i podpurný zděný pilíř v ose C. Po odbourání monolitické desky a pilíře zbyde v 1 PP prostor ohraničený betonovými konstrukcemi a zděnou stěnou šachet sousedních výtahů.

Ad 2) Vybourání nástupních otvorů do výtahu v 1 NP až 6NP do stěny tl. 200mm a osazení nadpražních překladů.

Do stěny se osadí ocelových nosníků ON2, který se skládá z 2 ks IPE 120. Postup prací při provádění otvoru ve stěně. Platí pro všechna podlaží (1 NP až 6 NP) začne se od 6 NP:

- 1.) Před zahájením prací, případně pokud to není možné před tak v průběhu prací, provést stavební průzkum stavu a skladby konstrukcí (zdivo, stropy, konstrukce nad otvorem). Provést sondy do stávajících kcí; ověřit materiál a kvalitu stěn pro uložení průvlatu.
- 2.) Provést podepření konstrukcí, které jsou uloženy na nosnou stěnu a ve které se bude bourat otvor. Týká se to přímo uložených konstrukcí (strop) i nepřímo uložených konstrukcí. Postupovat dle zásad uvedených v kapitolách 4. a 5. této TZ. V našem případě nejsou takové konstrukce očekávány.
- 3.) Na koncích průvlatů - v místě budoucího uložení nosníku - vysekat kapsy do zdiva na celou tloušťku stěny. Vybetonovat dna kapes betonovou podkladní vrstvou (beton C20/25). Rozměry bet. podkladu: délka - ve směru stěny: 250mm x tloušťka stěny x výška: 200 mm, s vloženou karisítí 6/100/100 u spodního povrchu.
- 4.) Po vyzrání podkladního betonu se z jedné stany stěny vybourá otvor - kapsa pro osazení prvního nosníku IPE 120. Horní hranu kapsy zachovat co nejvíce celistvou a neporušenou, zdivo postupně odřezávat.
- 5.) Do otvoru se osadí ocelový I nosník. Uloží se na betonový podklad a provede se jeho aktivace. Tzn. vyklínování mezery mezi nosníkem a původním zdivem, resp. dozdit vzniklou mezeru a po vyzrání malty dozdivky aktivovat vzniklou mezeru. Jako aktivací prostředky použít dubové klíny s nízkým stoupáním, litinové desky, nebo obdobné prostředky. MUSÍ DOJÍT K ÚPLNÉMU (TJ. PO CELÉ DÉLCE A V CELÉ ŠÍŘCE NOSNÍKŮ) A TĚSNÉMU KONTAKTU OCELOVÝCH NOSNÍKŮ A ZDIVA NAD NIMI.
- 6.) Postup uvedený v bodech 4.) a 5.) se zopakuje i pro druhý nosník (tj. z druhé strany stěny)
- 7.) Vybourat zdivo pod staticky aktivovaným překladem v požadovaném rozměru. Pozor aby se neporušila vazba zdiva, která bude tvořit podporu překladů nového otvoru. Zdivo v tomto místě (tj. na líci otvoru odřezávat a až pak bourat).
- 8.) Začistit stěny otvoru.

Ad 3) Osazení ocelových nosníků pro montážní háky nad úroveň podlahy 7 NP (výšku určí dodavatel výtahu).

Do protějších stěn šachty se osadí ocelové nosníky ON3 (profil HEA 140) a ON4 (profil HEA 100). Výšku uložení nosníků určí dodavatel výtahu. Ve stěnách šachty se v místě uložení nosníků vysekají kapsy. Pote se vybetonují dna kapes betonovou podkladní vrstvou (beton C20/25 XC1). Rozměry betonových podkladu: délka - ve směru stěny: 350mm x hloubka 200mm x výška: 200 mm, s vloženou karisítí 6/100/100 u obou povrchů. Na vyzrálý podklad se osadí (případně nasunou otvorem do boku šachty ze sousední místnosti) nosníky ON3 a ON4 a kapsy se zazdí.

Ad 4) Vybudování ŽB základové desky (dna šachty) a dozdivění stěn šachty mezi základovou deskou a stropem nad 1PP.

Základová deska bude zatížena výtahem (v pruhu o ploše cca 1,5x2,8m) a nově vyzděnými stěnami šachty v 1 PP. Základová deska je navržena v tloušťce 250mm a má půdorysné rozměry cca 3,1 x 4 m. Všechny rozměry je nutno ověřit dle skutečnosti, tyto prostory nejsou přesně zaměřeny. Přesná poloha je dána profilem šachty ve vyšších podlažích. Zadní stěna šachty je posunuta na kraj do profilu šachty vyčnívajícího panelu.

Není známá skladba stávající podlahy v suterénu, ani skladba a únosnost podloží. Vzhledem k blízkosti sloupů skeletu a zděných stěn, lze očekávat v oblastech pod podlahou kolizi se základovými patkami sloupů a kolizi se základovými pasy.

Postup před vlastní realizací základové desky:

- 1.) Před realizací základové desky se provedou min. dvě sondy (jeda ve středu budoucí desky a jedna u stávajících zděných šachet výtahů).
- 2.) Po provedení sond (za účelem zjištění druhu materiálu, vyztužení, mocnosti stávající podlahy a kvality materiálu zeminy v podloží) bude přizván na stavbu statik, který rozhodne o dalším postupu, resp. vhodnosti návrhu dle této PD.

Strana 7/9

V této PD (SV, výkresy a TZ) uvedený návrh základové desky šachty výtahu má následující podmínky platnosti:

- 1.) Podlahová vrstva 1 PP je dostatečně pevná a únosná pro přetížení základovou deskou a výtahem, což se potvrdí prohlídkou statika na místě (např. v rámci autorského dozoru).
- 2.) Návrhová únosnost podloží pod podlahou Rd,t (zemina v úrovni základové spáry) má hodnotu min. 250 kPa
- 3.) Statik na místě odsouhlasí pokračování prací dle této PD

Další informace v PD ohledně základové desky jsou podmíněny výše uvedenými podmínkami a postupem!

Pokud by např. konstrukce podlahy, neumožňovala realizaci základové desky, je návrh třeba přepracovat (hlubinné základy)!!!

Nově navržená konstrukce základové desky se nachází v „interiéru“, tudíž není třeba řešit vliv mrazu, vody, agresivitu prostředí atp. Deska o tl. 520 mm je navržena bez dilatací a pracovních spár. Je vyztužená u obou povrchů. Vyztužení se provede pomocí karisítí KY 49 (8/100/1000), u obou povrchů, krytí 35 mm. Přesahy karisítí budou min 200mm, v místě styku 3 a více karisítí, 3. a 4. vrstvu karisítí v místě překrytí vystříhnout. Dále je výztuž desky doplněna v zatížené oblasti prutovou výztuží Ø R16 á 125 u obou povrchů a mimo zatíženou oblast a po okrajích desky Ø R10 á 250. Prutu mají formu U přílohek a budou vkládány mezi karisítě. Pro realizaci desky se po obvodě stavby provede bednění. Deska bude zhotovena z betonu C20/25 XC1 při betonáři beton přiměřeně hutnit. Desku při a po betonáři řádně ošetřit.

Na hotovou a vyzrálou desku se založí a vyzdí stěny z tvarovek Wienebrger Porotherm Profi P10, malta Profi (pro tenké spáry) o tloušťce 300mm. Tyto nové stěny v 1PP se i omítnou.

7. Statické řešení

Stavební záměr zachovává konstrukčně - statické řešení objektu. Stavebními úpravami nebude ovlivněna prostorová tuhost objektu.

Statický výpočet. Návrh a posouzení byl proveden podle platných norem. Kategorie návrhové životnosti: 4, třída následků CC2. Zatížení viz statický výpočet. Skladba konstrukcí pro vyčíslení stálého zatížení byla převzata ze stavební části. Základová deska je ve skutečnosti křížem vyztužená uložená na podloží určité tuhosti. To však zanedbávám (nejsou známy parametry podloží) a posouzení je provedeno pro obousměrně pnutou s kloubovým uložením. Protlačení desky (vzhledem k vyztužení a uložení na betonovou podlahu) není třeba posuzovat. Užité zatížení a součinitele pro kombinaci zatížení stropů (budova kategorie C2). Statické schéma a zatížení je uvedeno u jednotlivých navrhovaných a posuzovaných kcí ve SV. Výpočet vnitřních sil a deformací a byl proveden z větší části strojně, pomocí programu FINE 2D. Podrobné výsledky – viz statický výpočet a archiv autora.

8. Materiál nosných konstrukcí

Obecně, není-li uvedeno jinak:

Beton vyztužený (ŽB deska): C 20/25 – prostředí XC2, XF1

Bet. výztuž : B 500 B

Zdivo: Wienebrger Porotherm Profi P10, malta Profi (pro tenké spáry)

Ocel: S 235 dle EN 10210-1, třída provedení EXC2

Pro svařování ocelových konstrukcí se použijí elektrody E 44.72 nebo jiný odpovídající materiál. Pro případné šroubové spoje se použijí šrouby hrubé v pevnostní třídě 8.8, Pro kotvení do stěn (podlah, stropů,...) je navržena chemická kotva HILTI HVA se závitovou tyčí příslušné dimenze.

Podrobnější údaje, nebo pokud je uvažován jiný materiál, jsou uvedeny na výkresech a ve statickém výpočtu.

9. Výroba konstrukcí, doprava a montáž, povrchová úprava, protipožární ochrana

Doprava montáž.

Všechny konstrukce a jejich prvky se na stavbu dopraví pomocí obvyklých prostředků (nejdou nadrozměrné dílce). Montáž bude probíhat pomocí běžných zařízení (plošiny, lešení, příslušné nářadí).

Výroba.

S ohledem na požadované vlastnosti ocelových konstrukcí, na způsob a požadovanou přesnost výroby je tato konstrukce zařazena do třídy provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2.

Povrchová úprava.

Finální povrchovou úpravu ocelových konstrukcí určí investor v dalších stupních projektu. Zde definovaná povrchová úprava je tedy předběžná a platí pro tento stupeň projektu. Další úpravy jsou možné z hlediska protipožárního řešení. Všechny prvky ocelové konstrukce (pokud nebude zvoleno žárové zinkování) budou opatřeny ochranným antikoročním nátěrem: 1x základní nátěr (2 pracovní kroky 80 - 100 µm), 1x mezinátěr (pro exteriérové kce) 80 µm, 1x vrchní nátěr 80 µm.

Finální povrchová úprava dřevěných konstrukcí zajišťující jejich trvanlivost pro odpovídající třídu použití (v našem případě třída „2“ definovaná v ČSN EN 335-1,2) musí být provedena úpravami podle ČSN EN 351-1 a ČSN EN 460.

Řešení protipožární ochrany je řešeno v samostatné části projektu. Další podrobnosti – viz další části a stupně PD.

10. Výčet norem použitých při projektování nosných konstrukcí objektu

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení
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 – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN EN 206-1	Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 10080	Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně

Datum: 07/2022

Odpovědný projektant: Ing. Dušan Čepička, Ph.D.

Příloha TZ: Výkaz materiálu ocelových konstrukcí



Výkaz materiálu ocelových konstrukcí

Profil	Délka/plocha celkem [m/m ²]	Hmotnost celkem [kg]	Materiál
HEA 100	6,600	109,837	S235JR
HEA 140	3,300	81,342	S235JR
IPE 120	24,000	248,688	S235JR
JA 100*6	59,000	987,616	S235JR
P 12	0,960	64,998	S235JR
P 5	0,210	2755,782	S235JR
U 120	24,800	330,956	S235JR

4579,219

Přídavek

styky, spec, položky

6,6%

300,781

CELKEM

4880,0 kg