

EVROPSKÉ DOMY V KRAJÍCH – STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY NOVÝ HLUCHÁK vč. STRAVOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

ŠVENDOVA čp.1282 k.ú. HRADEC KRÁLOVÉ

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

SO-01 STRAVOVACÍ ZAŘÍZENÍ

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ST-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: **Ing. René Hubka**
HIP: **Ing. Jan Jireček**
Odp. projektant: **Ing. René Hubka**

Zakázkové číslo: **29/16**
Archivní číslo: **444**
Číslo paré:

SRPEN 2017

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby
2. Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků
3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce
4. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů
5. Popis zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů
6. Zajištění stavební jámy
7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
8. Popis konstrukce současného stavu, upozornění na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce
9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby
10. Požadavky na požární ochranu konstrukcí
11. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software
12. Bourací práce a požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Vzhledem k existenci obou upravovaných budov jsou jejich konstrukční systémy dány.

U budovy bývalé výměníkové stanice (dále též jen VS) jde o jednodlní, v převážné části přízemní objekt. Svislou nosnou konstrukci jednopodlažní části tvoří zděné pilastry (pilíř zapuštěný do stěny). Na ně jsou v jejich zhlaví příčným směrem uloženy ocelové svařované nosníky, které tvoří nosnou vodorovnou konstrukci zastřešení. Na nosníky jsou položeny železobetonové prefabrikované dutinové panely. Pilastry jsou založeny na dvoustupňových patkách. Svislou nosnou konstrukci dvoupodlažní části VS tvoří systém příčných, podélných a obvodových nosných zděných stěn. Vodorovná konstrukce je železobetonová monolitická deska.

Administrativní budova je také obdélíkového tvaru avšak o 5podlažích. Půdorysně jde o trojtakt, s podélným stěnovým systémem nosných vnitřních a obvodových stěn. Vodorovné konstrukce tvoří monolitické železobetonové jednosměrné pnuté desky.

Z nových konstrukcí půjde o vytvoření vestavěné stropní konstrukce v budově VS. Tato stropní konstrukce se pořizuje za účelem rozdělení stávající „zbytečné“ světlé výšky výměníkové stanice a vytvoření zde tak dalšího užitého podlaží. Stropní konstrukce bude vytvořena ocelobetonovou monolitickou vyztuženou stropní deskou tl.250mm pnutou do skrytých ocelových nosníků IPN 220 a drážek zdiva po obvodu. Ve výsledku bude deska spřažená s vodorovným jádrovým ocelovým rámem. Uprostřed příčného rozpětí bude deska podepřena novými železobetonovými sloupy 250x250mm.

Na úrovni horní hrany stávajících základových patek bude jako podkladní beton provedena základová deska tl.200mm s vyztužením sítěmi při obou površích. Tato nová deska bude spojena se stávajícími základovými patkami a pasy chemickými kotvami.

Nad nově vznikajícími otvory ve stěnách budou osazeny prefabrikované žb překlady nebo keramické nebo ocelové válcované nosníky různých velikostí a počtů. Dozdívky a zazdívky budou z cihel plných a z cihelných bloků. Ostatní konstrukce jsou již nenosné s funkcí dělicích prvků. Budou provedeny jako zděné pórobetonové P2-500 a sádkartonové, odpovídajících parametrů požární odolnosti a zvukové neprůzvučnosti.

Projektem navržený způsob, přesná hloubka založení a předpokládaná zeminy S3 ((S-F) písek s příměsí jemnozrnné zeminy) bude potvrzena případně upravena na stavbě po provedených výkopech a zjištění geologických poměrů.

2. Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků

Podkladní betonová mazanina je navržena ve formě železobetonové desky. Tloušťka desky 200mm s tím, že v krajích u pasů se zesiluje. Vše viz výkres ST-2 stavebně konstrukční řešení.

Vestavěná stropní konstrukce se skládá ze železobetonových monolitických sloupů čtvercového průřezu 250x250mm. Sloupy spolu se stávajícími zděnými pilíři 500x750mm vynášejí ocelové vodorovné nosníky IPN 220, které tvoří průvlaky desky. Vlastní monolitická železobetonová deska má tl.250mm. Vše viz výkres ST-3 stavebně konstrukčního řešení.

Podchycující ocelová konstrukce střešních panelů včetně výměn má průřez IPN 140. Viz výkres ST-4 stavebně konstrukčního řešení.

Ocelová nadstřešní konstrukce potrubních rozvodů vzduchotechniky se skládá z ocelových sloupků CVT 80x4 a vodorovnými profily U120 - viz výkres ST-9 architektonické a stavebně technické řešení.

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

Při statickém výpočtu bylo vycházeno především z platné normy ČSN EN 1991-1-1 a ČSN EN 1991-1-3.

<i>Typ zatížení</i>	<i>Hodnota (kN.m⁻²)</i>
Užitné v místnostech	3,0
Zatížení příčkami	1,5
Zatížení vlastní konstrukcí	počítáno softwarem automaticky
Zatížení sněhem (H.Králové = II.oblast)	1,0

4. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Základové konstrukce	patky+deska beton třídy C25/30-XC1a2 + vodostavební + výztuž 10505(R)
Nosné zdivo	keramická tvárnice tl.250,300 a 500mm, P15, cihly plné P10
Nosné sloupy konstrukce	železobetonové sloupy C25/30-XC + výztuž 10505(R)
Stropní konstrukce	válcované nosníky IPN220, beton třídy C25/30-XC+výztuž 10505(R)
Příčky, nenosné stěny	pórobetonové příčkovky tl.100,150mm, P2-500 sádkokartonové příčky s požadovanou požární odolností a zvukovou neprůzvučností
Betonové mazaniny	monolitický beton třídy C16/20 + síť Kari 150/4+150/4
Konstrukce schodiště	žb.monolitické - C25/30-XC + výztuž 10505(R)
Střešní konstrukce	stávající svařované I nosníky+žb.prefa panely+ocelové výměny IPN

5. Popis zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Stavba bude prováděna klasickou technologií za použití klasických materiálů. Za zvláštní a neobvyklé konstrukce můžeme označit zahloubení (spuštění) stávající úrovně podlahy přízemí VS na úroveň horní hrany prvního stupně stávajících základových patek. Hloubka zahloubení v této fázi dokumentace vychází z poskytnuté původní dokumentace stavby VS a odhaduje se na cca 1,5m. S tímto snížením dojde k obnažení druhého stupně (vrchního dříku) patek, které by v zahloubeném podlaží vystupovaly do užitého prostoru a tím překážely. Proto se navrhuje jejich opracování, zúžení do tvaru zděného pilastru (horní část) svislé nosné konstrukce. Obnažené a opracované pilastry budou v betonové i zděné části budoucího podzemního podlaží vystrojeny ocelovým spřažným košem z válcovaných nárožních L profilů s vodorovnými třmeny z pásoviny.

Při návrhu stavebně konstrukčního řešení a detailů provádění bylo vycházeno z výrobních programů jednotlivých výrobců. Při provádění jednotlivých konstrukcí bude postupováno dle typových podkladů výrobců platných v době realizace a z výrobní dokumentace zajišťované zhotovitelem.

6. Zajištění stavební jámy

Stavba nebude mít klasickou stavební jámu, neboť budovy již existují a také existují jejich základové konstrukce. Jakási stavební jáma vznikne v budově VS vybráním násypů a zeminy po odstranění stávající podlahy. Toto vše je za účelem spuštění podlahy níže. Jelikož dle původní dokumentace je stavba budovy VS založena na patkách a pasech, na kterých by po celém obvodu

mělo být provedeno základové zdivo, nebude třeba zajišťovat okolní zeminy proti sesunutí. Základové zdivo vytvoří její pažení.

Samotnou stavební minijámou je jáma pro prohlubeň výtahu. Dno této jámy se bude nacházet pod úrovní základové spáry stávajících okolních základových patek. Z této skutečnosti vyplývá jednoznačné nutné pažení zeminy po obvodu minijámy.

7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před zakrytím, zabetonováním resp. zasypáním budou technickým dozorem investora zkontrolovány práce a konstrukce, k nimž nebude později možný přístup. Jedná se především o kontrolu nových a upravovaných základových konstrukcí, před betonáží kontrolu ocelové nosné konstrukce a výztuže nové ocelobetonové stropní desky, o provedení dodatečné a nové izolace proti zemní vlhkosti, provedení rozvodů hrubých instalací, osazení parotěsné zábrany v konstrukci střechy, apod.

8. Popis konstrukce současného stavu, upozornění na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce

Budova VS a administrativní budovy byly vystavěny v 70. letech minulého století a za dosavadní dobu své existence nebyly přestavovány. V neznámém roce byla topná technologie VS vybourána a od té doby je budova VS téměř prázdná s výjimkou předávací stanice a trafostanice. Administrativní budova byla v letech 2015-2016 modernizována rekonstrukcí vnitřních prostorů vyjma podzemního podlaží. Stávající stavy nosných systému obou budov můžeme pro provedeném průzkumu vyhodnotit jako dobré. Systémy jsou stabilní, nevykazující poruchy a trhliny.

Vzhledem k rozsáhlým bouracím pracím s velkým zásahem do obvodových nosných svislých konstrukcí budovy VS bude nutné před jejich realizací nebo při nich důsledně provádět podepření stávajících vodorovných střešních nosníků a prefabrikovaných panelů. A obecně dodržovat základní pravidla provádění stavebních prací, jako je například požadavek na klimatické poměry (déšť, mráz, apod.), časové požadavky (doba tuhnutí a tvrdnutí betonu, apod.) atd. Při provádění jednotlivých částí stavby a zabudování jednotlivých prvků stavby budou respektovány především typové podklady a doporučení výrobců jednotlivých materiálů.

9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

V rámci realizace stavby musí její zhotovitel nechat vypracovat dílenské výkresy výztuže železobetonových monolitických konstrukcí (základová deska a patky, stropní ocelobetonové deska včetně sloupů, vnitřní schodiště) a ocelových konstrukcí (ocelová konstrukce výměn pro prefabrikované střešní panely, roznášecí nadstřešní konstrukce pro VZT rozvody).

10. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky jsou popsány a specifikovány v požárně bezpečnostním řešení této dokumentace pro provedení stavby.

11. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Při projektování byly mimo jiné použity tyto podklady a platné normy: Vyhláška č.268/2009Sb o obecných technických požadavcích na výstavbu, ČSN EN 1991-1-1, ČSN EN 1991-1-3/Z1, ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí, ČSN 73 1000 Zakládání staveb, ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí, ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb (společná ustanovení), ČSN 730531 Ochrana proti hluku v pozemních stavbách, ap.

Projektová dokumentace je zpracována digitálně za pomoci CAD software Nemetschek Allplan. Statický výpočet byl pořízen za pomoci statické software FEAT2000.

12. Bourací práce a požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

Bourací práce zahrnují především vybourání stávající podlahy včetně jejich násypů a podpodlahových kanálů budovy bývalé výměňkové stanice. S tím dojde k odhalení druhého stupně základových patek, jejichž dřívky budou zeštíhleny. Do bouracích prací dále patří vybourání několika příček v suterénu administrativní budovy, vybourání několika otvorů v nosných konstrukcích, vybourání železobetonového schodiště mezi přízemím a mezipatrem budovy VS, vybourání některých vnitřních stěn VS, zřízení stěnových a stropních otvorů pro vedení potrubí vzduchotechniky. Z vnějších bouracích prací půjde o vybourání sací komory bývalé vzduchotechniky v severovýchodním koutě obou budov. Do bouracích prací dále patří vyvěšení dveřních křídel, demontáž zařizovacích předmětů, instalačních rozvodů, osekání keramických obkladů, sekání rýh pro drobné stavební přípomoce kapes pro nové stropní nosníky, vytvoření prostupů pro jednotlivé rozvody atd.

Bourací práce, zřizování otvorů musejí probíhat zásadně shora dolů. Bourání jednotlivých konstrukcí může probíhat až tehdy, nebudou-li zatíženy nebo až budou řádně okolní konstrukce podepřeny. Stávající vrchní konstrukce je třeba před zahájením bourání řádně podepřít tak, aby byla dostatečně zajištěna jejich stabilita. Bourání nesmí být přerušeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části. Bourání provádět ručně případně strojně lehkou mechanizací.

Obdobně to platí pro zřizování nových nosných konstrukcí zvláště vestavěného železobetonové stropu. Jelikož jde o monolitickou konstrukci s ukládáním betonové směsi do provizorního bednění, musí být před betonáží konstrukce bednění řádně podepřená a zajištěna.

Stavba bude prováděna dodavatelsky s tím, že dodavatelská firma zajistí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím. Všichni zúčastnění pracovníci musí být proškoleni v oboru Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi. Pracovníci jsou povinni dodržovat veškerá požadovaná ochranná opatření a používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště bude dostatečně označeno výstražnými cedulemi varujícími před možnými riziky a cedulemi se zákazem vstupu nepovolaných osob.

Pro danou stavbu bude třeba koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.