


Investor:	Město Varnsdorf nám E. Beneše 470 Varnsdorf 470 47	Zpracovatel:	 DIGITRONIC CZ s. r. o. Šimkova 904, 500 03 Hradec Králové www.digitronic.cz, tzb@digitronic.cz	
Místo stavby:	ul. Západní 2755, Varnsdorf, 470 47 k.ú.: Varnsdorf (776971) p.č. 2692/120			
Vedoucí projektu:	Ing. Jan Dinga	Datum:	04/2021	
Zodp. projektant:	Ing. Dušan Čepička, Ph.D.	Stupeň PD:	DSP	
Vypracoval:	Ing. Dušan Čepička, Ph.D.	Část:	D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	
Akce:	Stavební úpravy objektu č.p. 2755, ul. Západní ve Varnsdorfu	Peré:	Formát:	A4
Obsah:			Měřítko:	-
	Technická zpráva		Číslo výkresu	D.1.2.1

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 „PD“) "STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU č.p.2755, Varnsdorf" je návrh a posouzení vybraných nosných konstrukcí (dále „kce“) objektu. Přehledem se jedná o tyto konstrukce:

- a) Nový strop. ŽB Stropní deska 6x12m.
- b) Vybourání části stropu pro nový výtah a podchycení stropu.
- c) Odstranění sloupu skeletu v 2NP a nová střešní kce.
- d) Vstupní portál - nová vstupní ŽB kce.
- e) ŽB Vana a strop výtahové šachty

PD je provedena v podrobnosti dokumentace DSP a nenahrazuje další stupně PD. Výpočet je proveden v mnoha případech na odhadech a předpokladech vstupních údajů (blíže viz kap. 3). Tyto předpoklady je nutno ověřit při dalších stupních PD a při realizaci.

Před dalším stupněm 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, skladba podloží atd.) je nutné konzultovat s autorem statického výpočtu, resp. provést nový návrh.

Předmětem výpočtu v tomto stupni projektu nejsou všechny spojovací prostředky. Dimenzované hlavní spojovací prostředky jsou uvedeny ve statickém výpočtu.

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

Cituji (s úpravami) z průzkumu provedeného firmou Průzkumy staveb s.r.o.: „Dvoupodlažní objekt, který byl postaven pravděpodobně v sedmdesátých nebo osmdesátých letech 20. století, sloužil jako tepelný výměník. Jedná se o samostatně stojící budovu obdélníkového půdorysu cca 25m x 19m o výšce cca 9,2m nad terénem, v těsné blízkosti je ze západní strany postavena další budova, která však není se zkoumaným objektem nijak provázána. V severní části 1.NP je vybudována vestavba s kanceláři, ve zbývajících částech 1.NP jsou garáže a dílna. Ve 2.NP byla dříve posilovna, v současné době je 2.NP převážně vyklizené a nevyužívané. Ze statického hlediska se jedná o ŽB prefabrikovaný skelet s příčně orientovanými průvlaky. Vnitřní sloupy jsou pravděpodobně založeny na betonových základových patkách, pod obvodovými stěnami a sloupy jsou základové pasy z betonu. Svislé nosné konstrukce jsou z železobetonových sloupů. Obvodový plášť je vyzděný z kombinace cihel plných pálených a plyno-silikátových tvárnic. Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové montované. Nosná stropní konstrukce je tvořena průvlaky, na které jsou ukládány ŽB dutinové panely - nebylo předmětem průzkumu. Nášlapné vrstvy podlah jsou provedeny většinou z keramické dlažby, v dílně v 1.NP jsou místy betonové mazaniny. Střešní konstrukce je provedena jako plochá s mírným spádem směrem ke dvěma vnitřním vtokům. Jako střešní krytina byly použity asfaltové pásy. Ostatní konstrukce nebyly předmětem tohoto STP, a proto nejsou popisovány.“

Nosná konstrukce objektu je tvořena dvoupodlažním železobetonovým prefabrikovaným skeletem, s roztečí nosných sloupů 6x6 m. Ty jsou pravděpodobně založeny na betonových patkách. V kratším směru (3x6 m) jsou na sloupy uloženy zazubené průvlaky a do nich pak vloženy panely, které tvoří vodorovnou část nosné konstrukce. Na obvodu skeletu po delších stranách (4x6m, tj.kolmo na průvlaky) jsou v úrovni stropu pravděpodobně osazeny obvodové nosníky. V jednom poli je vloženo schodiště (s přidaným sloupem a příčnými nosníky).

Projektové podklady:

- rozpracovaná část projektu DSP (části: stavebně architektonická část)
- zpráva o provedení stav. tech. průzkumu od Průzkumy staveb s.r.o. ze dne 22.04.2021
- zadání výtahu od firmy OTIS dle nabídky č. C5NG503Z

3. Předpoklady a platnost stavebně konstrukční části projektu

Předpoklady – vstupní hodnoty do výpočtu -, které byly učiněny (z důvodu jejich absence) před tvorbou této PD a které podmiňují platnost této PD:

- návrhová únosnost podloží $R_{d,t}$ (zemina v úrovni základové spáry) má hodnotu min. 150 kPa
- kvalita materiálů stávající kcí odpovídá předpokladům uvedeným ve stat. výpočtu a na výkresech.

Výpočet a projekt stavebně konstrukční části bude platný a aktuální pouze pokud investor zajistí před započítáním realizace stavby:

- provedení průzkumů stavby (které potvrdí předpoklady tohoto výpočtu)
- důkladné zaměření stávajících kcí před vlastní realizací nových konstrukcí.
- provedení dalších stupňů PD (prováděcí projekt, dílenskou dokumentaci, atp.)
- autorský dozor

4. Bourací práce – obecně

Bourané konstrukce jsou zakresleny na výkresu bouraných konstrukcí (architektonicko stavební část PD a odtud převzaty do stavebně-konstrukční části PD – jen bourané nosné konstrukce). V případě řešeného objektu se jedná o odstranění podlah, střešního pláště, omítek, příček, částí stopních konstrukcí a částí obvodového zdiva.

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 kropením 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 kčím, 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 kčí);
- 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 kčí)

Popis konstrukcí, které nebyly předmětem návrhu, resp., byly navrženy konstrukčně.

Základy pod příčky. Pokud se potvrdí neexistence základů příček (vlastní základ, či řádně únosná základová / podlahová deska), je nutné vybudovat nový základ.

Otvory v nosných stěnách (okna a dveře) malých rozponů, cca do světlosti 1,5m. Překlady a nadpražní nosníky zvolit ze škály příslušných výrobků a posoudit na únosnost deklarovanou výrobcem.

a) Nový strop nad částí půdorysu 1NP. ŽB Stropní deska 6x12m.

Popis konstrukce – stávající stav. Stropní konstrukce (panely) nejsou osazeny ve dvou polích (2x6m x 6m) skeletu.

Předpoklady pro strop v tomto místě:

- železobetonová deska stropu o tl. 220 mm je jednosměrně pnutá v příčném směru (tj. kolmo na průvlaky, deska je uložena na průvlaky skeletu)
- ozub na průvlaku pro uložení desky musí být široký minimálně 100mm. Pokud by uložení bylo menší, je nutné ozub průvlaku rozšířit, např. ocelovým profilem.

Tyto předpoklady je nutno ověřit.

Funkce a popis nové konstrukce. Vodorovná nosná stropní konstrukce. Jednosměrně pnutá železobetonová deska.

Předpokládaný postup prací: -vybourat odstraňované konstrukce; -ověřit výše uvedené předpoklady; -realizovat stropní desku D1, která uzavře stávající otvor ve stropu nad 1 NP.

b) Vybourání části stropu pro nový výtah a podchycení stropu.

Popis konstrukce – stávající stav. Stropní konstrukce mezi 1. a 2. NP se skládá z podélně uložených panelů, které jsou uloženy na vodorovné průvlaky skeletu.

Předpoklady pro konstrukce v tomto místě:

- strop z panelů o tloušťce 250 mm nad 1. NP v daném místě odpovídá výše uvedenému popisu
- základová půda má návrhovou pevnost alespoň 150 kPa

Funkce a popis nových konstrukcí. Nové konstrukce vytvoří podpory pro panelový strop v místech, kde bude část stávajícího stropu vybourána za účelem vybudování šachty (výtah). Pod stropem v příčném směru uložený ocelový nosník N1 podepře tu část panelového stropu, která zůstane zachována (oddělené části stropu směrem k obvodu objektu se později vybourají). Nosník N1 bude uložen na stávající schodišťovou stěnu (délka uložení 200 mm) a na ocelový sloupek P2 (

Ja 70x5, který je založen na betonové patce). Pozor na základovou šachtu výtahu, která se nachází těsně vedle základu sloupku – doporučuji realizovat současně. Uložení ocelového nosníku N1 (2x U 140 do krabice) na stěnu bude realizováno pomocí podkladního betonového roznášecího prahu o rozměrech šířka: 200mm x délka: 300 mm x výška: min. 150 mm) s vloženou karisítí 6/100/100 ve dvou vrstvách (u obou povrchů). Rozměry, dimenze, materiály a návaznosti – viz výkresy a statický výpočet.

Sloupek P2 a základ byl navržen na zatížení i od případného podchycení střešní kce (obdobné jako podchycení stropu nad 1 NP), pokud by bylo nutno z důvodu provedení šachty výtahu vybourat příslušnou část střešních panelů.

Předpokládaný postup prací: -vybourat odstraňované konstrukce v 2 NP; -ověřit výše uvedené předpoklady; Vybudovat ty části nových kcí, které jdou realizovat (sloupek P2 se základem, nosník N1);- aktivovat nosník N1; -vybourat část stropu u nosníku N1.

c) Odstranění sloupu skeletu v 2NP a nová střešní kce.

Popis konstrukce – stávající stav: Na místě (4 pole o rozměrech 6m x 6m) se nachází panelový stop s průvlaky, který bude odstraněn (spolu se středovým sloupem v úrovni 2NP pod odstraňovanými průvlaky)

Předpoklady pro konstrukce v tomto místě:

- strop o tloušťce 250 mm nad 2. NP v daném místě odpovídá výše uvedenému popisu
- polohy panelů (podélných spár) a průvlaků odpovídají zakreslenému stavu na výkresu D.1.2.4
- případné obvodové vodorovné prvky skeletu zůstanou zachovány

Funkce a popis nových konstrukcí. Ocelová konstrukce střechy má půdorysné rozměry 12m x 12 m a skládá se z: roštových nosníků G1 a G2 (oba I č. 45), vaznic V1 (HEA 180) a trapézového plechu (TR 85/250/0,75mm pozitivní poloha A). Roštové nosníky přenášejí zatížení ze střešního pláště do sloupů a průvlaků skeletu. Hmotnost nové konstrukce střešní kce je oproti odstraněné kci menší, resp. na jiných místech konstrukce skeletu jsou identické prvky skeletu (sloupy a průvlaky) zatíženy více. Nedojde tedy k vyššímu namáhání prvků skeletu pozměněnou distribucí zatížení (z důvodu odstranění sloupu v 2NP). Hlavní nosná část – roštové nosníky – tvoří podporu pro vaznice střechy a tr. plech střešního pláště. Z důvodu eliminace průhybu doporučuji kci vyrobit s nadvýšením 30mm ve středu (křížení nosníků G1 a G2). Vaznice (uložené na průvlak skeletu a ocelový nosník G1) tvoří podporu trapézovému plechu. Horní hrana tr. plechu navazuje na horní hranu stávajících panelů střechy. Trapézový plech musí být k ostatním prvkům ocelové konstrukce připevněn pomocí vrutů, nastřelených hřebů atp., aby byla zajištěna vodorovná podpora pro klopení nosníků G2 a V1. Po zjištění skutečných rozměrů stávajících kcí skeletu (tím myslím hlavně průvlak: délka, velikost ozobu, atd.) bude v dalším stupni PD řešeno uložení prvků nové OK na skelet. Rozměry, dimenze, materiály a návaznosti – viz výkresy a statický výpočet.

Předpokládaný postup prací: -vybourat odstraňované konstrukce v 2 NP; -ověřit výše uvedené předpoklady; -vybourat odstraňované konstrukce střechy nad 2 NP a sloup skeletu; -vybudovat novou ocelovou konstrukci a následně střešní plášť (včetně atik)

e) Vstupní portál - nová vstupní ŽB kce.

Popis konstrukce – stávající stav. Jedná se o novou konstrukci.

Předpoklady pro konstrukce v tomto místě:

- základová půda má návrhovou pevnost alespoň 150 kPa
- nová konstrukce bude oddělena od stávající kce objektu skeletu (základy možno spojit) .

Funkce a popis nových konstrukcí. Železobetonový portál CF o rozměrech (rozpětí 6,35m, délka cca 3m a výška 2,75m) tvoří nový vstup do objektu. Konstrukci tvoří rám (tuhý spoj stěny a stropu) o tl. stěny a stropu 250mm. Na předním podélném okraji stropu bude vybudován žlab. Staticky bude tento detail navržen v dalším stupni PD jako konzola ze stopní desky (tj. bude nutno dostatečně kotvit tahovou výztuž konzoly). Vlastní železobetonová konstrukce CF bude osazena na základových pasech z prostého betonu. Spojení rámu a základu bude realizováno kontaktem a do pasů kotvenou svislou ocelovou výztuží. Kce rámu/portálu CF je navržena o tloušťce 250 mm s jednosměrně pnutou výztuží R12 á 175 mm u obou povrchů. Toto vyztužení odpovídá nejvíce namáhanému místu rámu. Po provedení přesného modelu konstrukce (další stupeň PD) bude vyztužení redukováno v méně namáhaných místech. Celá železobetonová konstrukce CF navržena z betonu C 25/30, XC4, XD1, XF1 a betonářské výztuže B500B (R). Celá konstrukce bude odizolována od základů a tvoří jeden monolitický a dilatační celek. Konstrukce bude z hlediska

namáhání teplotou zatížena rovnoměrně. Z exteriérové strany bude v místech, kde ke stěně bude přiléhat terén, provedena hydroizolace.

Pře realizaci je nutno dbát technologických pokynů (hutnění, ošetřování,...) pro provádění pohledových exteriérových železobetonových kcí.

Veškeré železobetonové konstrukce musí být řádně a podrobně navrženy v dalším stupni PD. Jelikož se jedná o pohledové kce, musí být vstupním údajem pro projektanta prováděcího projektu, přesné polohy všech otvorů, prostupů instalací atd. od jednotlivých profesí. Dále musí být řešeno, resp. připraveno kotvení dalších konstrukcí k žb kcm (otvorové výplně, atd.)

f) ŽB základová vana a strop výtahové šachty

Popis konstrukce – stávající stav. V místě žb vany se nachází podlaha a pravděpodobně i základové konstrukce stávajících sloupů skeletu.

Předpoklady pro kci v tomto místě:

- základová půda má návrhovou pevnost alespoň 150 kPa
- stávající základy skeletu půjdou částečně odbourat (a případně rozšířit jiným směrem) v místě kolize se základovou šachtou výtahu
- v dalším stupni se provede podrobný návrh podle přesné konfigurace výtahu (v tuto chvíli není zřejmé)
- předpokládám zděnou šachtu z Ytongu, ztuženou vodorovnými ŽB věnci bez stropní desky (v hlavě výtahové šachty budou osazeny ocelové nosníky pro zavěšení výtahu); šachta bude založená na žb základové vaně; vodorovné žb věnce šachty budou průběžné, resp. kotvené ke skeletu budovy
- vlastní šachta a žb věnce budou řešeny v dalším stupni PD

Funkce a popis nových konstrukcí. Základová žb vana CE (konstrukce pod úrovní podlahy 1 NP – dále jen „vana“) tvoří základ výtahové šachty. Vlastní výtah (resp. zatížení od výtahu) bude uložen na dno šachty. Vana bude odizolována hydroizolací od podloží, resp. podkladních kčních vrstev). Kce vany CE (stěny i dno) je navržena o tloušťce 250 mm s obousměrně pnutou výztuží 6xR12 (ve směru kratšího rozpětí – 1,65m) a 6xR8 (ve směru delšího rozpětí – 1,9m) u obou povrchů. Toto vyztužení odpovídá nejvíce namáhanému místu vany. Styk dno-stěna a stěna-stěna vany realizovat rámově. Celá železobetonová konstrukce je navržena z betonu C 25/30, XC1, XA1 a betonářské výztuže B500B (R). Celá konstrukce bude tvořit jeden monolitický celek (a bude napojena na přiléhající žb sloupky skeletu. Konstrukce bude z hlediska namáhání teplotou zatížena jen málo.

Ocelové nosníky v hlavě šachty budou přenášet zatížení od výtahu (dle informací dodavatele jen montážní/servisní/havarijní stav). Ocelové nosníky H1 budou spojeny (svařeny s výztuží, resp. připravenou ocelovou deskou) horního žb věnce šachty výtahu.

Předpokládaný postup prací: -vybourat odstraňované konstrukce v 1 NP a podlahu v 1 NP; - provést výkop a odstranění (spolu s rozšířením) stávajících základů, které jsou v kolizi s vanou; realizovat základovou vanu (spolu se základem pod P2); provést podchycení stropu nad 1 NP v místě budoucí šachty (viz. bod b) tohoto odstavce TZ) a vybourání příslušné části stropu; -vyzdít šachtu a provést žb věnce; -v hlavě šachty osadit ocelové nosníky pro zavěšení výtahu;

7. Statické řešení

Stavebními úpravami, zásahy a realizacemi nebude statika stávajících konstrukcí dotčena a to z hlediska:

- prostorové tuhosti objektu
- celkově nedojde k významnému přetížení konstrukcí, resp. jen k lokálnímu, nemající vliv na únosnost dané konstrukce
- nedojde k přetížení základové spáry; nové základové kce budou mít základovou spáru v nezámrzné hloubce

Nová ocelová konstrukce střechy.

Ocelová konstrukce je řešena prostorově jako systém dvou roštových nosníků, které jsou vzájemně spojeny tuhým stykem a kloubově uloženy na podpory (žb skelet). Tuhost konstrukce v rovině střechy zajišťují vaznice a trapézový plech.

Nová železobetonová konstrukce vstupního portálu.

Tato konstrukce byla navržena jako železobetonový rám, s kloubovým uložením na základové pasy.

Ostatní nové ocelové a ostatní nové železobetonové konstrukce.

Nové konstrukce byly navrženy vesměs navrženy jako systém prostý nosníků, podepřených stěnami, nosníky nebo ocelovými stojkami.

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. Užité zatížení a součinitele pro kombinaci zatížení: a) stropů (budova kategorie C1) b) střecha (střecha kategorie H). Klimatická zatížení: sněhová oblast III., větrová oblast II. Statické schéma a zatížení je uvedeno u jednotlivých navrhovaných a posuzovaných kcí ve statickém výpočtu. Výpočet vnitřních sil a deformací a byl proveden z větší části strojně, pomocí programu FINE 2D. Podrobné výsledky – viz statický výpočet a archiv autora. Prostředí pro návrh prvků: betonové konstrukce - zpravidla XC1 (u vnějších a základových kcí – viz statický výpočet).

8. Materiál nosných konstrukcí

Obecně, není-li uvedeno jinak:

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

Beton: C25/30 a C16/20 – prostředí: zpravidla XC1 (u vnějších a základových kcí – viz statický výpočet)

Bet. výztuž : B 550 B

Zdivo: PÓROBETON P4-500 (plné tvárnice YTONG)

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.

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 (nejsou 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 (mimo prvků žárově pozinkovaných) 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 - objemové tíhy, vlastní tíha a užité 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 – 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 1995-1-1	Navrhování dřevěných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1-1	Navrhování zděných konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby – pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1998-1	Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 206-1	Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 10080	Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně
ČSN EN 772-1	Zkušební metody pro zdící prvky - Část 1: Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 338	Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti

Datum: 05/2021

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

