

Úpravy schodiště v kulturním domě

Dražice č.p.166

Investor: Obec Dražice

Kú: Dražice u Tábora

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

(dle přílohy č.13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.)

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.2.c. STATICKÉ POSOUZENÍ

Hlavní projektant:

TA3 Projekt

Ing. Pavel Primas

Helsinská 2733, 390 05, Tábor

IČO 721 51 897

ČKAIT: 0101988

Zodpovědný projektant:

TA3 PROJEKT

Ing. Tomáš Tourek

Tř.9. května 678, 390 02 Tábor

IČO 762 24 104

ČKAIT: 0102278

Vypracoval:

TA3 PROJEKT

Ing. Filip Skalický

Buzulucká 2328, 390 03, Tábor

IČO 069 97 767

Termín: duben 2019

OBSAH:

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA **- 3 -**

- A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE - 3 -
- B) POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU, VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY PŘI NÁVRHU JEJÍ ZMĚNY - 4 -
- B) NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY - 5 -
- C) HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE - 5 -
- D) NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ - 6 -
- E) TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY - 6 -
- F) ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ - 6 -
- G) POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ - 6 -
- H) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE - 6 -
- I) SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY - 6 -

D.1.2.C. STATICKÉ POSOUZENÍ **- 7 -**

- A) OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE - 7 -
- B) POSOUZENÍ STABILITY KONSTRUKCE - 7 -
- C) STANOVENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ - 7 -
- D) STATICKÝ VÝPOČET - 7 -

D.1.2.D. PLÁN SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ **- 7 -**

D.1.2.E. ZÁVĚR **- 8 -**

D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Identifikační údaje

Název stavby:
Stavební úpravy schodiště v kulturním domě Dražice č.p.166

Místo stavby:
k.ú. Dražice u Tábora, č.p. 166

Objednatel:
Obec Dražice
Dražice 166
39131 Dražice

Hlavní projektant:
TA3 Projekt
Ing. Pavel Primas
Helsinská 2733, 390 05, Tábor
IČO 721 51 897
ČKAIT – 0101988

Zodpovědný projektant části:
TA3 PROJEKT – projekční a statická kancelář
Ing. Tomáš Tourek
Tř. 9. května 678
390 02 Tábor
IČO 762 24 104
tel.: +420 721365932
e-mail: tomas.tourek@ta3projekt.cz
číslo autorizace : 0102278 (ČKAIT)

Projektant části:
TA3 Projekt
Ing. Filip Skalický
Buzulucká 2328, 390 03, Tábor
IČO 069 97 767

Seznam vstupních podkladů

- Stávající projektová dokumentace objektu - TABORPROJEKT - 1974
- Fotodokumentace stávajícího stavu objektu
- Podklady poskytnuté objednatelem
- Místní šetření

b) popis navrženého konstrukčního systému, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Objekt kulturního domu č.p.166 je situován v centrální části obce Dražice u hlavní silnice na Tábor.

Objekt byl postavený v sedmdesátých letech 20.století a následně několikrát rekonstruován. Poslední rekonstrukce proběhla po roce 2010 a týkala se především nástavby 3.NP. V současnosti se jedná o třípodlažní objekt s částečným podsklepením. Jedná se o stěnový konstrukční systém z tvárniceových prvků, který je doplněn pilíři a sloupy. Základové konstrukce jsou řešeny plošně pomocí pasů a patek. Stropní konstrukce jsou tvořeny ŽB předpjatými dutinovými panely v krajních traktech a PZD deskami do ocelových nosníků I260 ve středním traktu. Konstrukce krovu je tvořena dřevěnými příhradovými vazníky doplněné o ocelovou konstrukci. Střešní rovina je sedlová se sklonem 10°.

Předmětem je návrh schodiště z 2.NP (+0,000) do nástavby 3.NP (+3,840).

Konstrukční řešení

Základové konstrukce
Beze změny

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce v prostoru schodiště jsou tvořeny cihelnými stěnami tl. 250 až 300 mm zděných z cihel plných případně dutinových cihel CDM, TYN apod. (≈P8 MPa) na MVC maltu (≈M2,5 MPa).

Do stávajících stěn budou vybourány kapsy a provedeny podbetonávky (tl. min. 150mm vyztužené KARI sítí SZ 8/100x8/100) pro uložení ocelových nosníků.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad schodištěm 2.NP tvořená PZD deskami (typ 2n-150 dutinové, tl. 90mm), do ocelových nosníků I260 bude demontována včetně demolice monolitické desky s kopulovými světlíky. Dva demontované ocelové nosníky I260 budou zpětně použity v místě uložení ramene schodiště. Pro zpětné použití lze použít pouze prvky které nejsou degradovány a není u nich snížena únosnost – bude odsouhlaseno zápisem do stavebního deníku při autorském dozoru.

Stropní výměna v okolí schodišťového prostoru bude provedena z ocelových nosníků I240 - S235. Schodišťový průvlak ve stropní konstrukci nad 1.NP je nutné zesílit ocelovou příložkou UPE 180, přivařenou ke stávajícím ocelovým průvlakům. Nejprve bude stávající nosník přizvednut, následně bude přivařena příložka. Až poté je možné podepření odstranit. Příložky budou uloženy do kapes ve zdivu. Nesmí se však odstranit lože stávajícího nosníku. Po uložení příložky do kapsy, bude otvor zabetonován.

Dobetonávky stropní konstrukce budou tvořeny trapézovým plechem TR 50/250 - S320 tl. 1,0mm s nadbetonávkou - beton C20/25 XC1 tl. 50mm nad vlnu + kari síť 6/150x6/150. Trapézový plech bude kotven v každé vlně k dolní pásnici ocelového nosníku samovrtným šroubem ø5,5mm.

Schodiště

Hlavními prvky dvouramenného přímého schodiště jsou zalomené ocelové nosníky UPE 220 kotvené do zesíleného schodišťového průvlaku 1.NP (+0,000), stěny za mezipodestou a nového ocelového průvlaku v úrovni stropu 2.NP (+3,840). Do stěny za mezipodestou budou nosníky osazeny na předem připravené podbetonávky a dokotveny systémem závitových tyčí M12 hl. min 120mm a zabetonovány.

Mezi ocelové nosníky bude provedena ŽB deska tl.220mm (rameno schodiště) a tl.180mm (mezipodesta) vyztužená KARI sítí SZ 8/150x8/150 při spodním povrchu a KARI sítí SZ 6/150x6/150 při horním povrchu. Dolní kari síť bude vyhnuta a navařena ke stojině nosníku nosným svarem. Schodišťové stupně jsou navrženy jako součást desky.

Zábradlí bude trubkové profilu ø40x4,0 kotvené přes kotevní plechy a šrouby 2xM12-8.8 z boku k schodišťovým nosníkům. Výplň bude tvořena trubkou ø22x2,9 a madlo dřevěné průřezu 50mm - materiál dub. Povrchová úprava ocelových prvků zábradlí - žárové zinkování.

Střešní konstrukce
Beze změny

Bourací práce

Při bourání je třeba dodržovat postupy určené statikem. Při bourání, prostupů a drážek je třeba vybourat zdivo v nezbytném rozsahu a vyvarovat se zbytečného poškození zdiva.

V případě pochybností je třeba problém konzultovat s projektantem před bouráním. Obdobně je třeba postupovat i v případě, kdy se v konstrukci objeví náhlá porucha (trhlina, nadměrné přetvoření, apod.). Postup prací bude stanoven dle potřeb stavby, je však třeba uvažovat v nezbytně nutném rozsahu.

Popis typických konstrukčních řešení

Ocelové konstrukce stavby

Jedná se především o provedení průvlaků, překladů a jiných nosníků. Ocelové konstrukce budou prováděny v souladu s ČSN EN 1993-1-1, ČSN EN 1993-1-8, ČSN EN 1090, ČSN EN 1090-2.

Povrchová úprava jednotlivých konstrukčních prvků bude prováděna s ohledem na typ konstrukce a jejím umístění ve stavbě. Tzn. ocelové konstrukce vystavené povětrnostním vlivům budou v úpravě – žárové zinkování. Konstrukce trvale umístěné v interiéru stavby budou opatřeny ochranným nátěrem.

Monolitické konstrukce stavby

Jedná se především o stěny, sloupy a základové konstrukce. Provádění těchto konstrukcí musí být prováděno v souladu s ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 13670 a ČSN EN 206-1.

Všechny prostupy ŽB konstrukcemi se provedou dle výkresů tvaru a skladeb. Bez souhlasu projektanta statiky se nesmí provádět jakékoliv prostupy a niky nad rámeček ve výkresové části uvedených. K výztuži je zakázáno cokoli přivařovat pokud není ve výkresové části uvedeno jinak. Všechny ocelové konstrukce mají vlastní kotevní desky s kotevní výztuží.

Zděné konstrukce stavby

Provádění zděných konstrukcí bude v souladu s ČSN EN 1996-1-1, ČSN EN 1996-2, ČSN EN 771-1, ČSN EN 998-2.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

BETON	C20/25 XC1
OCEL DO BETONU	B500B
KRYTÍ	c=25 mm
KONSTRUKČNÍ OCEL	S235
ŠROUBY	M8.8
SVAŘOVACÍ MATERIÁL	111-E-B 121
POVRCHOVÁ ÚPRAVA	OCHRANNÝ NÁTĚR

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Pro nahodilá a klimatická zatížení byla použita norma ČSN EN 1991-1 a ČSN 1991-3 :

- nahodilá zatížení $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ pro objekty kategorie C : plochy kde dochází ke shromažďování lidí
 $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ pro objekty kategorie A : podlahy – schodiště

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Nejsou navrženy neobvyklé konstrukce.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Technologie výstavby bude probíhat běžným způsobem. Nejsou navrženy atypické technologické postupy výstavby. Bude nutné dodržovat technologické přestávky pro vytvrnutí betonových směsí a ztuhnutí nosných zděných stěn.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Součástí bouracích prací musí být řešení zajištění všech nosných konstrukcí, které budou dotčeny bouracími pracemi a budou zachovány, výdřevami, odlehčením atd. Jedná se zejména o klenby, nosné pilíře a stěny, stropní konstrukce. Součástí projektové dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby bude proveden návrh dočasného podepření a zajištění nosných konstrukcí.

Bourací práce prováděné na klenbách a důležitých na vibrace choulostivých konstrukčních částech se nesmí provádět bouracími kladivy.

Bourací práce jsou jednou z nejrizikovějších stavebních činností. Při jejich provádění je nutné postupovat pomalu a s rozmyslem, seshora dolů, po přiměřených úsecích. Není-li jasná provázanost bourané části s okolními konstrukcemi, je nutné toto prověřit sondou či jiným vhodným způsobem. Při pochybnostech přivolejte statika. Při neočekávaných projevech konstrukce proveďte dle možnosti nejnutnější zajištění a opusťte pracoviště.

Bourací práce musejí být prováděny v souladu s NV č. 591/2006 Sb.

Při bourání stávajícího stavu objektu budou dodržovány podmínky stanovené v zákoně číslo 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo službě mimo pracovněprávní vztahy. Dále bude dodrženo nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při stavebních pracích a to zejména část I. Požadavky na zajištění staveniště a část XII. Zásady bouracích prací.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Budou prováděny kontroly důležitých konstrukčních prvků stavebním a autorským dozorem vždy při kontrolních dnech.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

/01/	ČSN EN 1992-1 NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
/02/	ČSN EN 1991-1 ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
/03/	ČSN EN 1993-1 NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ
/04/	ČSN EN 1996-1-1 NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ
/05/	OCELOVÉ KONSTRUKCE 10 – TABULKY – WALD A KOL.
/06/	TABULKOVÝ PROCESOR EXCEL 2003
/07/	FEM SOFTWARE – AXIS VM X4

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Dodavatelská dokumentace bude provedena dle platné vyhlášky č. 499/2006 Sb. a v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. Budou specifikovány výtzuže do betonových konstrukcí, spoje ocelových a dřevěných konstrukce a ostatní podrobnosti stanovené výše uvedenou vyhláškou.

D.1.2.c. STATICKÉ POSOUZENÍ

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Koncept budovy je tvořen stěnovým systémem. Prostorová tuhost se nebude zásahem měnit ani oslabovat.

b) posouzení stability konstrukce

Stávající rekonstruovaný objekt je koncepčně staticky zachován. Prostorová tuhost se nebude zásahem měnit ani oslabovat. Stropní konstrukce jsou zesíleny či vyměněny, tak aby vyhovovaly normovým požadavkům na stabilitu a průhyby.

Stabilita sousedních staveb nebude zásahem do nosných konstrukcí stavby narušena. Základové poměry se nebudou stavebními úpravami měnit.

c) stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení

Hlavní konstrukční prvky a jejich rozměry jsou patrné z výkresové dokumentace.

d) statický výpočet

Viz. samostatná příloha.

D.1.2.d. PLÁN SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Kontroly budou provedeny na ocelových konstrukcích – kontrola kvality provedení svarů, kvality provedení šroubů, provedení povrchové úpravy OK. Veškeré kontroly budou provedeny v souladu s ČSN 73 2604 – Ocelové konstrukce – kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

Stavebník, resp. majitel nemovitosti je povinen dle §152 odst.1 písm. a) zák. č. 183/2006 Sb. pravidelně provádět kontrolu a údržbu objektu a jednotlivých konstrukčních částí po celou dobu životnosti stavby tak, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její životnost. Provádění kontrol během životnosti se řídí technickou normou ČSN ISO 13822.

D.1.2.e. ZÁVĚR

Statický výpočet ověřil návrhové parametry jednotlivých hlavních konstrukčních prvků stavby. Jedná se o poměrně členitou stavbu, která však nemá náročné požadavky na nosnou konstrukci. Je důležité provádět stavbu dle platných ČSN a v souladu s harmonizovanými předpisy.

Realizace stavby, její provedení a následné užívání nebude mít negativní vliv na statiku navrhovaného objektu a nedojde k jeho poškození, zřícení ani nadměrné deformaci všech konstrukčních součástí nebo konstrukce jako celku. Vliv stavby z hlediska statiky navrhovaného objektu na okolní pozemky a stavby je zanedbatelný. Návrh konstrukce je proveden v souladu s platnými ČSN a právními předpisy.

V Táboře, dne 26.4.2019

.....
Ing. Tomáš Tourek
Projektant