



STATIKA A DYNAMIKA STAVEB, STAVEBNÍ PROJEKTY

ING. JAN MAREŠ

A.M. Jelínka 1074, Kolín II. 280 00
IČO 690 14 710, Tel.: +420 321 710 558, 602 540 899

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STUPEŇ PROJEKTU

DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU ŘÍZENÍ

(dle vyhlášky 405/2017 Sb. v platném znění)

STAVBA	5.Základní škola, Mnichovická 62 Oprava střechy tělocvičny
INVESTOR	Město Kolín, Karlovo náměstí 78, 280 02 Kolín
OBJEDNATEL	Ing. Martin Outlý, O-PRO Servis Karlovo náměstí 75, 280 02 Kolín 2
MÍSTO STAVBY	parc.č. 507/6, katastrální území Kolín
ČÁST PROJEKTU	D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
DÍL PROJEKTU	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení D.1.2.a Technická zpráva
OBJEKT	

REVIZE	DATUM	POPIS	
0	14.4.2018	1.vydání	

Číslo vyhotovení		Počet vyhotovení	Číslo svazku
		6	D1.2
		Číslo zakázky	Číslo sešitu
		20 1801	D1.2.a

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

(ve smyslu přílohy č. 12 vyhlášky č. 405/2017 Sb. v platném znění, § 110 odst. 2 písm. b) stavebního zákona)

D	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení
D.1.2.a	Technická zpráva

OBSAH

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby	2
2. Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny	2
3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	4
4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	4
5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů	4
6. Zajištění stavební jámy	4
7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	5
8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	5
9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	5
10. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů a pod.	5
10.1. Normy, literatura	5
10.2. Ostatní podklady	6
11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem	6

1. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

Nejedná se o novostavbu.

2. VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY PŘI NÁVRHU JEJÍ ZMĚNY

Nosná konstrukce haly tělocvičny je prefabrikovaný skelet (typová soustava bývalého s.p. Konstruktiva) na osovém rozpětí sloupů 18,0 m, modulové členění v podélném směru 4,5 m + 4 x 6,0 m + 4,5 m. Na železobetonových sloupech obdélníkového průřezu 390 x 590 mm osazeny plnostěnné předpjaté vazníky SPP 3/60. Světlá výška pod vazník 7,530 m. Střešní konstrukci tvoří železobetonové žebírkové panely uložené na přírubě střešního vazníku ve sklonu střešní roviny 5,0 %. Dle původní projektové dokumentace je celková normová únosnost panelů bez uvažování vlastní tíhy 2,0 kN/m². U krajních podélných řad jsou provedeny zděné přístavky. Přístavek u řady D, která sousedí s vyšší budovou základní školy je proveden v celé délce haly a je v něm umístěna tribuna a na úrovni +5,580 m strojovna vzduchotechniky. Zastřešení těchto prostor je provedeno prostřednictvím trapézových plechů VSŽ 11002 (dříve vyráběné v VSŽ Košice). Tyto trapézové plechy jsou na jednom konci uloženy na obvodové zdivo, na druhém konci na podélné železobetonové ztužidlo haly, resp. na železobetonové věnce nad zdí a ztužidlem. Největší světlá šířka prostorů, které jsou zastřešeny plechy VSŽ 11002 je 2325 mm.

Úprava střechy haly tělocvičny spočívá v odstranění stávajících nevyhovujících vrstev skladby střešního pláště, hydroizolačních a tepelných až po nosnou část zastřešení, resp. po cementový potěr a provedení nových tepelně izolačních a hydroizolačních souvrství.

Odstraňované vrstvy dle původní dokumentace:

- polyeslast (hydroizolace), plošná hmotnost cca 5,2 kg/m²
- skloelast (podklad pod hydroizolaci), plošná hmotnost cca 5,4 kg/m²
- polyuretanové desky 2 x 60 mm, objemová hmotnost cca 550 kg/m³

Vzhledem k tomu, že plech VSŽ 11002 nesplňuje podmínku únosnosti, je navrženo jeho podepření v polovině rozpětí podpůrným roštem z IPE 160 a IPE120. Tato konstrukční úprava je navržena rovněž v přístavku v poli D/1-2 mimo v prostorách haly kde jsou použity na zastřešení VSŽ plechy. Podélné nosníky IPE 120 budou osazeny těsně pod spodní hranu trapézového plechu. Příčné nosníky IPE 160 budou osazeny tak, aby horní příruba byla pod dolní přírubou nosníků IPE 120 a budou do železobetonových věnců nebo podélného ztužidla či zdiva kotveny přes čelní desku z P10x120-150 a chemickými kotvami HILTI HVA 2xM12 (8.8).



Obr. 1 - Pohled do prostoru strojovny vzduchotechniky



Obr.2 - Pohled na stávající střešní trapézové plechy

3. NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Materiál	Kvalita materiálu
ocel	S235JR (1.0038) dle EN 10025-2 – tyče
třída provedení	EXC 2 dle ČSN EN 1090-2
svary	jakost svaru dle ČSN EN ISO 5817
	stupeň kvality C
nátěr	<ul style="list-style-type: none">- odmaštění vhodným detergentem, očištění- otryskání konstrukce na SA 2,5 dle ČSN EN ISO 8501-1 <p>Nátěry musí odolávat stupni korozivní agresivity prostředí a požadavků na požadovanou provozní životnost. Vzhledem k tomu, že nebyly k dispozici specifikace požadavků na nátěrový systém, předpokládá se požadovaná životnost ochranného nátěrového systému klasifikována dle ČSN EN ISO 12 944-1 jako střední M (5 až 15 let).</p>

4. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

Dle ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1 je uvažováno s těmito zatíženími na konstrukce:

- vlastní tíha konstrukcí
- stálé zatížení
- užitná zatížení
- zatížení sněhem – I. sněhová oblast – ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3 Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- zatížení větrem – II. větrová oblast – ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-4 Obecná zatížení – Zatížení větrem

Objekt se nenachází v námrazové oblasti.

Objekt se nenachází v poddolovaném území.

Objekt se nenachází v zemětřesné oblasti.

Všechna uvedená zatížení jsou blíže specifikována ve statickém posouzení.

5. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Nejsou nutné.

6. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavba neobsahuje stavební jámu.

7. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

Podmínky nejsou.

8. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

Nejsou nutné.

9. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Nejsou požadovány.

10. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ A POD.

10.1. Normy, literatura

- | | |
|-------------------------------------|---|
| [1] ČSN EN 1990:2011/02 ed.2 | Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí |
| [2] ČSN EN 1991-1-1:2004/03 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb |
| [3] ČSN EN 1991-1-3:2013/06 ed. 2 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem |
| [4] ČSN EN 1991-1-3/NA:2006/07 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem |
| [5] ČSN EN 1991-1-4:2013/04 ed. 2 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem |
| [6] ČSN EN 1992-1-1:2011/07 ed. 2 | Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| [7] ČSN EN 1993-1-1:2006/12 | Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| [8] ČSN EN 1998-1:2006/09 | Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby |
| [9] ČSN ISO 13822:2005/08 | Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí |
| [10] ČSN EN ISO 8501-1 | Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu – |

Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků

[11] ČSN EN ISO 12944

Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy

[12] ČSN EN ISO 1461

Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody

[13] ČSN EN ISO 14713-1

Zinkové povlaky – Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi – Část 1: Všeobecné zásady pro navrhování a odolnost proti korozi

10.2. Ostatní podklady

[14] Fotodokumentace.

[15] Výkresová dokumentace (Ing. Martin Outlý, O-PRO Servis)

11. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM

Nejsou žádné požadavky.

Vypracoval:

Ing. Jan Mareš

.....

Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb a pro pozemní stavby
ČKAIT 0013099

V Kolíně, duben 2018