

SO02 – tělocvična

TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
D.1.2.1 NOSNÉ KONSTRUKCE – BETON

Stavebník : Statutární město Frýdek-Místek
Radniční 1148
738 01 Frýdek-Místek

Akce : Zpracování PD – ZŠ F-M, ul. J. Čapka 2555 – tělocvična II.

Stupeň : Dokumentace pro vydání společného povolení
Vypracoval : Ing. Zdeněk Kubánek
Zakázkové číslo : 03/20
Číslo přílohy : 03/20-D.1.2.1.a-01
Datum : 9/2020

Počet stran: 6

Obsah

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny	3
b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky, definitivní rozměry	4
c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	4
d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů.....	4
e) zajištění stavební jámy	4
f) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.....	4
g) zásady provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů.....	4
h) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	5
i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem	5
j) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software	5
k) požadavky na požární ochranu konstrukcí	6
l) požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí.....	6

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

Předmětem tohoto statického výpočtu jsou základové konstrukce sportovní haly a přístavby, stěnové a stropní konstrukce haly a přístavby. Ocelová konstrukce haly a zastřešení dřevěnými vazníky jsou předmětem samostatné části dokumentace.

- základy

Založení se předpokládá v hloubce min. 1,3 m na základových pásech ve vrstvě středně ulehleho štěrku. Jsou navrženy jednoduché resp. stupňovité železobetonové základové pásy.

- nosné zděné stěny

Nosné stěny jsou navrženy zděné z děrovaných broušených cihelných bloků na maltu pro tenkovrstvé zdění. Obvodové zdivo je tl. 380 mm, vnitřní zdivo je navrženo tl. 175 mm. V ložných spárách nosného zdiva budou osazeny ploché stěnové spony z korozivzdorné oceli pro ukotvení navazujícího nenosného zdiva příček.

Nad dveřními a okenními otvory v nosném zdivu budou provedeny systémové prefabrikované překlady (cihelné překlady s železobetonovou nosnou částí) v rámci zdícího systému.

- železobetonové stropní konstrukce

Stropní a střešní konstrukce přístaveb budou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami uloženými na nosných stěnách.

- tribuny

Střední nástupní část tribuny je tvořena konzolou stropní desky východní přístavby. Vlastní tribuny pak tvoří šikmé železobetonové desky s nadbetonovanými stupni.

- schodiště

Propojení podlaží přístavby je řešeno železobetonovým dvouramenným schodištěm. Schodišťové stupně budou vybetonovány současně s deskou.

- kotvení zateplení obvodového pláště a střešní krytiny

Obvodové stěny přístavby budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z fasádních desek z polystyrénu. Izolant bude osazen a kotven dle technologických pokynů dodavatele, budou použity plastové talířové hmoždinky se šroubovacím kovovým trnem. Kotvení tepelného izolantu bude provedeno pomocí zapsané montáže.

Střešní krytina bude mechanicky kotvená do nosného podkladu. Kotvení střešní krytiny bude provedeno pomocí šroubů a teleskopických podložek.

Kotvení bude posouzeno v dalším stupni dokumentace

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky, definitivní rozměry

→ materiály

beton: C20/25, 25/30, monolit
ocel: B500
zdívo: jednovrstvé - keramické bloky

→ hlavní konstrukční prvky:

železobetonové stropní desky, schodiště, základové pásy, zděné nosné stěny

→ definitivní rozměry

viz projektová dokumentace a statický výpočet

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

→ stálé a dlouhodobé zatížení: objemové hmotnosti jsou určeny podle přílohy A - ČSN EN 1991-1-1 a podle údajů výrobců

→ proměnné – užité: obytná plocha kategorie A, charakteristická hodnota rovnoměrného užitého zatížení podle tabulky 6.2(CZ) ČSN EN 1991-1-1

→ proměnné – užité: shromažďovací plocha kategorie C, charakteristická hodnota rovnoměrného užitého zatížení podle tabulky 6.2(CZ) ČSN EN 1991-1-1

→ proměnné – zatížení sněhem podle ČSN EN 1991-1-3: 2005/Z1:2006, sněhová oblast III

→ proměnné – zatížení větrem podle ČSN EN 1991-1-4, větrová oblast II

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

Zvláštní nebo neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily a technologické postupy se v objektu nevyskytují.

e) zajištění stavební jámy

Provedou se svahované výkopy v soudržné zemině mimo dosah spodní vody.

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

Základovou spáru je proto nutné chránit proti mechanickému poškození při výkopových pracích, hloubit v klimaticky příznivém období a ponechat ji otevřenou co nejkratší dobu.

g) zásady provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

Stavba neobsahuje bourací práce.

h) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Stavba je podle ČSN EN 1990 kapitoly B.3 – Diferenciace spolehlivosti zatříděna do třídy následků CC2, třídy spolehlivosti RC2 – z toho plyne hodnota součinitele $K_{FI} = 1,0$, podle kapitoly B.5 - Kontrola během provádění – je zařazena do úrovně kontroly IL2.

Vzhledem k velikosti haly a IG průzkumu ve formě rešerše bude nutné základovou spáru nechat prohlédnout odborníkem, aby byla zaručena její homogenita.

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Realizační dokumentace bude obsahovat statické posouzení mechanického kotvení zateplovacího systému a střešní krytiny.

Realizační dokumentace bude obsahovat schémata resp. výkresy výztuže monolitických železobetonových konstrukcí.

j) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, softwareEurokódy

ČSN EN 1990 (73 0002)	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 (73 0035)	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3 (73 0035)	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4 (73 0035)	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1 (73 1201)	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2 (73 1201)	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1996-1-1 (73 1101)	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1996-3 (73 1101)	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí
ČSN EN 1997-1 (73 1000)	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

projekční podklady:

- (1) Projektová dokumentace - DSP - stavebně architektonické řešení, PPS Kania s.r.o., 07/2020
- (2) Frýdek - Místek, Sportovní hala – HG průzkum, IG rešerše a radonový průzkum, K-GEO, s.r.o., 03/2020
- (3) Statický výpočet ocelové konstrukce, 07/2020

SW:

GEO 5 (FINE spol. s r.o.)
FEAT 2000

k) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Budou dodrženy požadavky na minimální krytí výztuže s ohledem na požární odolnost nosných konstrukcí.

l) požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

Při realizaci stavby musí být dodržována ustanovení Zákona 309/2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Nařízení vlády č. 591/2006, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a Nařízení vlády č. 362/05 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Dodavatel stavebních prací je povinen dbát na bezpečnost práce a provozu staveniště i v době své nepřítomnosti dle vyhlášky č.324/1990Sb. a používat doporučené pracovní postupy výrobců a dodavatelů stavebních materiálů a technologií.