



0,000 = 210,50 m n.m. B.p.v.

INVESTOR: Město Znojmo, Obroková 1/12, 669 22 Znojmo		
KRYTÝ BAZÉN ZNOJMO - LOUKA		
STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		
AUTOŘI: ING. ARCH. ALEŠ BURIAN ING. ARCH. GUSTAV KŘIVINKA	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ BURIAN - KŘIVINKA, s.r.o KALVODOVA 13, 602 00 BRNO TEL.: 543 216 817 WWW.BURIAN-KRIVINKA.CZ	
D.1.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ - DK	STAVEBNÍ OBJEKT: SO101	
VEDOUCÍ PROJEKTANT: ING. ARCH. ALEŠ BURIAN	FIRMA:	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. JAROMÍR ŠMERDA		
VYPRACOVAL: ING. JAROMÍR ŠMERDA		
KONTROLOVAL: ING. LADISLAV HURYTA		
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA - DK	DATUM: PROSINEC 2018	
	MĚŘÍTKO: -	
	PARÉ:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.21

Technická zpráva

k projektu DSP

Akce: KRYTÝ BAZÉN ZNOJMO - LOUKA

SO101

Lokalita: Město Znojmo lokalita Louky, Česká republika, JmKraj

Část: D1.2 Stavebně konstrukční řešení

Předmět projektu

Předmětem projektu je návrh nosných dřevěných konstrukcí zastřešení nově navrženého objektu „Krytý bazén Znojmo – Louka“.

aa) Konstrukční systém – Dřevěné konstrukce nad bazénem osy 1-2

Nosná dřevěná konstrukce v prostoru nad bazénem sestává z vodorovné nosné dřevěné konstrukce střechy a svislé nosné konstrukce v osách „A“, „N“ a „1“.

Svislé nosné konstrukce sestávají ze sloupů navržených z dřevěných lepených hranolů, které budou kotveny na horní líc ŽB podlahové desky na úrovni -0,200, pomocí ocelových kotevních btek. Sloupy jsou navrženy v modulových vzdálenostech 1,80m mezi sebou. Ve vrcholu budou sloupy opatřeny krátkým krakorcem z lepeného profilu stejného průřezu jako průřez sloupů, který bude kotven do dřevěných střešních vazníků v úrovni cca 7,245m. Sekundární konstrukce pro fasádu je předmětem návrhu Architektonicko stavebního řešení PD. Kotvení sloupů, respektive kotevních btek sloupů, se předpokládá pomocí ocelových chemických kotev.

Vodorovná konstrukce střechy sestává z plnostěnných vazníků z lepeného lamelového dřeva, které budou umístěny v osách „A“ až „N“. Vazníky jsou navrženy jako prosté nosníky na rozpětí cca 27,5m. Vazníky jsou navrženy konstantního obdélníkového průřezu, uložení vazníků je navrženo mírně šikmo, ve sklonu střešní roviny, tedy cca 1,70°. Vazníky jsou navrženy v modulových vzdálenostech 3,60m. Uložení vazníků v ose „1“ je navrženo na horní líc ŽB podpěr tvaru písmene „V“ na úrovni cca +6,800m. Uložení vazníků na opačném konci, v ose „2“ je navrženo na nosnou ŽB stěnu. Uložení vazníků v ose „1“, tedy na podpěry je navrženo jako kloubové, horizontálně posuvné. Uložení vazníků na stěnu v ose „2“ je navrženo jako kloubové, horizontálně neposuvné. Uložení vazníků vzhledem k jejich rozpětí je navrženo pomocí ocelových btek s ocelovým ložiskem umožňujícím natočení vazníků. Posuvnost, respektive neposuvnost ložiska bude řešena přivařením zarážek v požadovaném směru bránění posunu v místě uložení.

Mezi vazníky budou uloženy vaznice navržené z konstrukčních dřevěných hranolů KVH. Vaznice budou vloženy mezi vazníky, v jejich horní úrovni. Osová vzdálenost

vaznic je navržena 0,90m. Vaznice budou kotveny k vazníkům pomocí systémových trámových botek. Mezi vazníky v řadách „A-B“ a „M-N“ bude vloženo střešní příhradové ztužidlo, navržené z ocelových trubek kruhového průřezu. Diagonály ztužení budou kotveny z boku do vazníků pomocí ocelových kotevních styčníků.

Nosná konstrukce střešního pláště je navržena z velkoplošných desek typu OSB3 P+D, nebo jako prkenná na pero a drážku. Na nosnou vrstvu střešního pláště bude provedena lehká skladba střešního pláště dle projektu Arch.stavební části.

Půdorysné rozměry konstrukce střechy jsou cca 49,0m x 29,0m.

ab) Konstrukční systém – Dřevěná konstrukce nad šatnami a wellness osy 3-4

Nosná dřevěná konstrukce v prostoru nad šatnami je navržena mezi osami „3-4“ a „C-N“.

Konstrukce střechy sestává z plnostěnných vazníků z lepeného lamelového dřeva, které budou umístěny v osách „C-N“. Vazníky jsou navrženy jako prosté nosníky s převislým koncem (na straně osy „3“), na rozpětí 9,0m. Převislý konec cca 1,0m. Vazníky jsou navrženy konstantního obdélníkového průřezu, uložení vazníků je navrženo mírně šikmo, ve sklonu střešní roviny, tedy cca 2,20°. Vazníky jsou navrženy v modulových vzdálenostech 3,60m. Uložení vazníků v ose „4“ je navrženo na ŽB nosnou stěnu objektu, uložení v ose „3“ rovněž. Uložení vazníků v ose „4“ je navrženo kloubově, vodorovně neposuvné, uložení vazníků v ose „3“ jako kloubové, vodorovně posuvné.

Mezi vazníky budou uloženy vaznice navržené z konstrukčních dřevěných hranolů KVH. Vaznice budou vloženy mezi vazníky, v jejich horní úrovni. Osová vzdálenost vaznic je navržena 0,90m. Vaznice budou kotveny k vazníkům pomocí systémových trámových botek.

Nosná konstrukce střešního pláště je navržena z velkoplošných desek typu OSB3 P+D, nebo jako prkenná na pero a drážku. Na nosnou vrstvu střešního pláště bude provedena lehká skladba střešního pláště dle projektu Arch.stavební části.

Půdorysné rozměry konstrukce střechy jsou cca 40,0m x 10,0m.

b) Použité konstrukční materiály

Hlavní nosné dřevěné konstrukce (vazníky, sloupy) jsou navrženy z lepeného lamelového dřeva, sekundární nosné dřevěné konstrukce z masivního dřeva KVH. Ztužující ocelové konstrukce a spojovací a kotevní prvky dřevěných konstrukcí jsou navrženy ze zatepla válcované oceli s povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

Ocel
Dřevěné konstrukce – lepené hranoly
Dřevěné konstrukce – masivní hranoly KVH

S235, S355 (dle SV)
GL24
C20

Veškeré dřevěné konstrukce budou opatřeny z výroby ochrannou (impregnací) proti působení dřevokazného hmyzu, plísním a škůdcům. Finální povrchová úprava DK lazurou.

Ocelové konstrukce jsou navrženy jako žárově zinkované v tl. 0,085mm. Stupeň korozní agresivity prostředí C4.

Dle ČSN EN 1090 jsou nové ocelové konstrukce zařazeny do výrobní skupiny „EXC2“.

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku slouží pouze jako technický nebo designový vzor, lze jej nahradit výrobkem stejného nebo vyššího standardu než má uvedený příklad. Výrobek lze nahradit se souhlasem objednatele, architekta a projektanta po předložení vzorků.

c) Zatížení

Zatížení stálá byla stanovena dle ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení:

Zatížení nahodilá

Užitná:

Zatížení střechy sněhem:

Sněhová oblast II. (Znojmo), charakteristická tíha sněhu: **1,0 kN/m²**

Zatížení větrem:

Větrová oblast III v,bo=27,5m/s., terén kat.III,,: **27,5 m/s**

Nahodilé užitné zatížení střech (obsluha, údržba apod.) **0,75 kN/m²**

Podrobně zatížení viz statický výpočet.

d) Zvláštní a neobvyklé konstrukce

Konstrukce neobsahuje žádné zvláštní a neobvyklé prvky.

e) Technologické podmínky postupu prací

Ocelové konstrukce musí být provedeny dle ČSN EN 1090-2: Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí - část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce.

Konstrukce bude realizována dle standardních postupů při výstavbě, nepředpokládá se použití zvláštních technologií. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky podle ČSN EN 13670.

Před realizací konstrukcí musí být provedeno doměření jednotlivých míst a případné upravení rozměrů konstrukce v závislosti na skutečnosti.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Bourací práce nejsou v profesi statika ocelových a dřevěných konstrukcí předpokládány.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V profesi ocelových a dřevěných konstrukcí se nepředpokládá.

h) Podklady

Výkresy Arch.stavební části – zpracované projekční kanceláří Burian – Křivinka, s.r.o., Kalvodova 13 Brno, ve stupni projektu studie, projektu pro stavební povolení.

Použitá literatura a normy:

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda

i) Specifické požadavky na rozsah dalších projekčních stupňů

Na všechny ocelové a dřevěné konstrukce musí být zpracována prováděcí a následně výrobní a montážní projektová dokumentace, která bude předložena projektantovi stupně dokumentace k provádění stavby k odsouhlasení, ještě před započítáním výroby a montáže OK.

Před započítáním výroby a montáže OK musí být zaměřeny všechny stávající a navazující konstrukce a případné nesrovnalosti a kolize řešeny s projektantem tohoto stupně a stupně dokumentace pro provedení stavby PD.

j) Bezpečnost práce

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu Technologický postup.

Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/ 2006 Sb. a vyhlášky č. 591/2006 Sb., č. 362/2005 Sb. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

k) Závěr

Konstrukce objektu jsou navrženy dle norem ČSN EN viz odstavec h této zprávy. Konstrukce vyhovují z hlediska únosnosti i použitelnosti.

Životnost stavby je stanovena dle EN 1990, článku NA1.1, tabulky 2.1 (CZ) – kategorie návrhové životnosti 4, informativní návrhová životnost 50 let.

Konstrukce patří s uvažováním následků poruchy nebo funkční nezpůsobilosti konstrukce do třídy porušení CC2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.1 – střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí.

Z hlediska spolehlivosti patří konstrukce do třídy RC2 - stavby, kde jsou následky poruchy střední.

Úroveň kontroly při navrhování je klasifikována dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.4 jako běžná – kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovaly návrh, a v souladu s obvyklými postupy organizace, tj. úroveň kontroly při navrhování DSL2.

Dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti musí zhotovitel stavby zavést patřičnou úroveň kontroly během provádění. Minimální úroveň kontroly během provádění IL2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.5 – běžná kontrola v souladu s postupy organizace.

Nosné konstrukce budovy vyhovují z hlediska mechanické odolnosti a stability, nehrozí zřícení stavby ani její části, nehrozí nadměrné přetvoření větší než přípustné, tzn. není ohrožena bezpečnost a provozuschopnost technického zařízení, vybavení a jiné techniky. Konstrukce mají dostatečnou rezervu proti dosažení meze únosnosti, takže nehrozí poškození stavby ani při nahodilém lokálním překročení normového zatížení.

V Brně, 12/2018

Ing. Jaromír Šmerda
HURYTA s.r.o.