

Stavba : **FC Slovan Liberec - lávka**

Stupeň : *Dokumentace pro územní řízení, stavební
povolení a provedení stavby a výběr dodavatele*

Objednatel : **FC Slovan Liberec a.s.**
Na Hradbách 1300
460 01 Liberec 12

Vlastník : **Statutární město Liberec**
Nám. Dr. E. Beneše 1
460 01 Liberec

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

OBSAH :

- A. Účel objektu**
- B. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**
- C. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**
- D. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na orientace a jeho požadovanou životnost**
- E. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí výplní otvorů**
- F. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**
- G. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**
- H. Dopravní řešení**
- I. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**
- J. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Stavba : **FC Slovan Liberec - lávka**

Místo stavby : obec Liberec, k.ú. Liberec
p.p.č.5707/7,5407/2 a 5406

Kraj : Liberecký

Objednatel : FC Slovan Liberec a.s.
Na Hradbách 1300
460 01 Liberec 12

Vlastník : Statutární město Liberec
Nám. Dr. E. Beneše 1
460 01 Liberec

Projektant : Ing. Radovan Novotný
Autorizovaný projektant v oboru PS
Vesecká 97, Liberec 6
Autorizace č. 0500722 – autorizovaný inženýr pro
pozemní stavby

Statika : Ing. Tomáš Štejfa
Jeronýmova 28, Jablonec n.N.
Autorizovaný inženýr v oboru PS č.a.0500675
tel. +420 602 642 052

A. Účel objektu

Jedná se o provedení mostní lávky tribuny jižní – hlavní v areálu fotbalového stadionu FC Slovan Liberec, za účelem zkapacitnění přístupových cest pro návštěvníky.

B. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav v okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena – jako mostní konstrukce na jedné straně uložena kluzně na nově provedeném základu a na druhé straně ukotvena ke stávající železobetonové konstrukci hlavní tribuny.

Stavba je navržena z ocelových válcovaných prvků, s podlahou provedenou z profilovaného plechu, zabetonované betonovou mazaninou z betonu C... o vnějších rozměrech 2,520 x 9,096m.

Zábradlí je provedeno jako jednostranné, ukotvené na ocelové žiletky s výplní pororoštem 1,0 x 1,0m.

Nosné prvky lávky jsou navrženy z HEA 280 – 2ks. Podélné nosné prvky budou propojeny příčnými prvky HEA 160 a vodorovným křížem z tyčoviny Ø16mm. Táhlá budou opatřeny napínáky. Do profilu HEA 280 budou vevařeny oboustranné svislé výztuhy P8 po max. 1,5m. Spoje prvků jsou navrženy šroubové.

Na ocelovou konstrukci lávky bude osazen TR 85/280 tl. 1mm (plech bude přistřelen v každé vlně).

Výška nadbetonávky min. 70mm.

Do každé vlny trapézového plechu vložit 8ØR12/bm - do každé vlny vložit dva pruty R12. Horní výztuž je navržena KARI 6/150/150. Krycí vrstva výztuže 25mm. Beton desky C30/37 XC4, XD3, XF3.

Po obvodě bude k ocelovým prvkům lávky navařen uzavírací L profil.

C. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Stavební objekty

- plocha lávky celkem – 22,92 m²

D. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na orientaci a jeho požadovanou životnost

2.1. Výkopy

Předpoklad výkopu ruční, nebo malá technika. Zemina rozpojitelnosti třídy III-IV, malá lepidlost. . Není předpoklad zastížení podzemní vody. Výkopy budou provedeny na hl. 1,1m od budoucího nejnižšího upraveného terénu.

V rámci výkopu musí být zastížen rostlý terén – perk - Min uvažovaná výpočtová pevnost zeminy v základové spáře $R_{dt}=300\text{kPa}$.

2.2. Základy

Plošné – deska, ze železobetonu - C 25/30, Ocel - 10 505 (B500B). Základová spára na hl. 1,1m od +/-0,000, $\bar{s}=0,4-0,6\text{m}$. Základy budou provedené přímo do výkopu na podkladní beton C12/15 v tl. 100mm. Základové pasy a podkladní deska bude propojena se stávající konstrukcí opěrné stěny a stropní desky přes vlepenou výztuž – podrobněji viz konstrukční část.

Základový pas je navržen z betonu C30/37 XC4.

Min uvažovaná výpočtová pevnost zeminy v základové spáře $R_{dt}=300\text{kPa}$.

Předpokládá se žulové ulúvium R6.

Únosnost zeminy v základové spáře stanoví geolog po provedení výkopových prací.

Rozměr základů bude na základě stanoviska geologa upřesněn.

Na zhutněnou pláň bude proveden podkladní beton tl. 50mm z betonu C12/16.

Šířka základu v základové spáře je navržena min. 600mm.

Základový pas bude vyztužen betonářskou výztuží.

Krycí vrstva výztuže 50mm.

Základová spára je navržena v nezámrazné hloubce min. 1,1m pod upraveným terénem.

Hladina spodní vody se předpokládá pod úrovní základové spáry.

Při realizaci je nutné základovou spáru chránit před zaplavením. Zemní práce je nutné provádět v klimaticky vhodném období. Posledních 20cm výkopu doporučuji provádět ručně a okamžitě spáru ochránit štěrkopískovou vrstvou a podkladním betonem. Případnou nutnost štěrkového podsypu a jeho mocnost bude určena při výkopových pracích dle charakteru zeminy. Určí statik nebo geolog – bude řešeno v rámci autorského dozoru.

Výkopy hlubší než 1m bude nutné pažit.

Zeminu v násypu je třeba hutnit po vrstvách max. 0,15m. Míru zhutnění I_d uvažujte mimo exponovaná místa 92%, v exponovaných místech 95% a v místech, kde budou tvořit násypy podloží základů 100%. Modul přetvárnosti pláne musí vykazovat hodnotu minimálně $E_{def2} = 70\text{ MPa}$.

Skutečné provedení základových prací bude upřesněno po provedení výkopových prací hlavní figury geologem a statikem, který převezme a odsouhlasí základovou spáru. Na stavbě během zemních prací bude pravidelný geologický dozor.

Činnost geologa vč. geodetického vytyčení stavby – geodeta zahrne stavba do své cenové nabídky.

2.3. Vodorovné konstrukce

Nosné prvky lávky jsou navrženy z HEA 280 – 2ks. Podélné nosné prvky budou propojeny příčnými prvky HEA 160 a vodorovným křížem z tyčoviny Ø16mm. Táhla budou opatřeny napínáky. Do profilu HEA 280 budou vevařeny oboustranné svislé výztuhy P8 po max. 1,5m. Spoje prvků jsou navrženy šroubové.

Na ocelovou konstrukci lávky bude osazen TR 85/280 tl. 1mm (plech bude přistřelen v každé vlně).

Výška nadbetonávky min. 70mm.

Do každé vlny trapézového plechu vložit 8ØR12/bm - do každé vlny vložit dva pruty R12. Horní výztuž je navržena KARI 6/150/150. Krycí vrstva výztuže 25mm. Beton desky C30/37 XC4, XD3, XF3.

Po obvodě bude k ocelovým prvkům lávky navařen uzavírací L profil.

Ke stávající konstrukci tribuny bude nová lávka připevněna přes kotevní plechy P14 , šroubovým spojem M20 (8.8) (4ks šroubů na spoj). Kotevní plechy budou přivařeny k nosníku HEB 220 (do profilu vevařit svislé oboustranné výztuhy po max. 1,5m). Nosník HEB 220 bude kotven do železobetonové konstrukce spodní stavby tribuny přes ocelové desky P16 kotvami Hilti.

Železobetonové nosníky tribuny jsou staticky vyhovující pro osazení podpěrného prvku lávky a přenesení zatížení.

Pozor! Délky ocelových prvků je nutné před zahájením výroby zaměřit na stavbě!!

Použité materiály

Konstrukční ocel	S235 JGR2
Beton	C 12/15, C 30/37
Betonářská ocel	B 500B, R 10 505, KARI
Kotvy	8.8
Šrouby	8.8

2.4. Podlahové konstrukce

Betonová mazanina z Betonu C30/37 XC4, XD3, XF3 bude opatřena elastickým, jednosložkovým, vodotěsným povlakem na beton, s vysokou odolností proti otěru, UV stabilitou a vysoká odolnost proti povětrnostním vlivům.

Index kluzu min. R11, úhel 21°, $\mu \geq 0,6$

Min. BGR 181 pro protiskluznou úpravu podlah:

- Venkovní část před výtahem – R11

2.5. Zámečnické konstrukce

Veškeré zámečnické konstrukce budou provedeny z tenkostěnné ocelové konstrukce. Tyto konstrukce budou opatřeny nátěrem.

Protikoroziční ochrana

- Protikoroziční ochrana ocelových konstrukcí bude provedena ochranným nátěrovým systémem dle ČSN EN ISO 12944. Nátěry budou prováděna na očištěný a odmaštěný povrch, zbavený mechanických nečistot (rzi, okují). Veškeré spojovací prostředky (svorníky, podložky, spojovací úhelníky, kotevní prvky) budou pozinkovány.
 - Konstrukce jsou dle klasifikace ČSN EN ISO 12944-2:10/1998 uvedené v tabulce 1 vystaveny stupni korozní agresivity C3 (střední, městské prostředí) pro venkovní konstrukce.
 - U žárového pozinku bude postupováno v souladu s ČSN EN 14616, 15311, 14713 a ČSN EN ISO 14922. Konstrukce opatřené žárovým pozinkem budou dále opatřeny finálním nátěrem dle požadavků architekta.

Veškeré nátěry - ochranný systém povrchové úpravy bude splňovat stupeň korozní agresivity ČSN ISO 9223, C4 – vysoká, životnost – vysoká, nad 15 let.

2.6. Zpevněné plochy

Pochůzné plochy budou provedeny v betonové dlažbě – tl. 40mm, uložené na šterkové lože tl. 50mm, fr. 4-8mm a na podkladní šterkové lože ze šterku fr. 16-32 , tl. 250mm. Ohraničení plochy bude provedeno z betonových silničních, nebo zahradních obrub – dle umístění a z palisádových dílců.

E. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

a) Posouzení z hlediska ochrany povrchových a podzemních vod

Odpadní vody – jsou napojeny do stávající splaškové kanalizace – stávající, bez úprav.

b) Posouzení z hlediska zatížení okolí hlukem

Při stavbě ani užívání nových objektů nedojde k zatížení okolí hlukem.
V rámci užívání nedojde k překročení limitů dle NV 272/2011 Sb .

c) Posouzení z hlediska ochrany ovzduší

Při provozu ani při stavbě neunikají do ovzduší žádné nebezpečné látky nad stávající stav.

b) Posouzení z hlediska odpadového hospodářství

• Odpady vzniklé při výstavbě

Odpady vzniklé při stavbě jsou odpady skupiny č.15 Odpadní obaly a skupiny č. 17 Stavební a demoliční odpady. Stavební odpad a obaly budou skladovány ve velkoobjemových kontejnerech se zajištěním ochrany proti úniku (ztrátě) skladovaných odpadů. Recyklovatelné odpady budou tříděny skladovány odděleně, odvoz do sběrných surovin nebo k recyklaci. Výkopek zeminy ze zemních prací bude

opětovně použit na zához, přebytek bude deponován na určenou skládku. Skrytá ornice bude použita zpět pro terénní a sadové úpravy.

Bilance odpadů vzniklých při provádění stavby :

Beton	17 01 01	0,2 m3	A
Plech pozinkovaný, TiZn	17 04 04	0,1 m3	B
Ocel	17 04 05	0,1 m3	B
Směsné stavební materiály	17 09 04	12,0 m3	A

Způsob likvidace odpadů : A – odvoz na skládku

B – třídění, oddělené skladování, recyklace

C – odvoz na skládku nebezpečných odpadů

c) Posouzení z hlediska ochrany ZPF

Stavba je umístěna na pozemcích, které jsou v současné době vyjmuty ze ZPF a proto nepodléhají režimu ochrany BEPEI.

Není nutné řízení o vyjmutí pozemků ze ZPF.

I. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stávající, bez úprav.

Projekt nepředpokládá nutnost dodatečných úprav.

J. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené technické a konstrukční řešení odpovídá požadavkům vyhlášky 268/2009 Sb. v platném znění, i všem dalším vyhláškám a vládním nařízením týkající se požadavků na výstavbu.

Závěr

Ostatní části stavby jsou popsány v samostatných částech projektové dokumentace. Při stavbě budou dodržena pravidla bezpečnosti práce dané vyhláškou č. 324/1990 Sb – O bezpečnosti práce na stavbách. Dále pak budou dodrženy podmínky stavebního povolení a respektovány požadavky investora. Odpady a zbytky stavebního materiálu prováděcích firem budou likvidovány těmito firmami a v souladu se zákony o odpadech - Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

Vypracoval :