

PROJEKTANT:

Firma: Ing. Aleš Kožnar – design
Adresa: K Břízkám 1235, 514 01 Jilemnice
tel.: 481 543 073, 602 522 974
IČO: 612 01 146
DIČ: CZ6602211418
ČKAIT: 0600672
Obor: Pozemní stavby, AT, **Statika a dynamika staveb**, AI
Bank.spojení: ČS a.s., 1261705329/800
e-mail: ales.koznar@worldonline.cz
www: <http://projekcekoznarales.webnode.cz>

D. Dokumentace objektů

1. Dokumentace stavebního objektu

1.2. Stavebně konstrukční řešení

1.2.1. Technická zpráva

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

SO 901.1 – Technologie biatlonové střelnice:

Předmětem projektové dokumentace je technologie biatlonové střelnice. Vlastní technologie se skládá jednak z dodávky stavebních prací, které budou obsahovat základovou konstrukci pro terče s betonovou zídkou (příčka – moniérka, která vytvoří světlé pozadí za terči), ocelovou konstrukci se zastřešením a osvětlením terčů. Dále bude obsahovat základovou konstrukci palebné čáry (opěrná zídka s betonovou deskou před palebnou čarou), ocelovou konstrukci sněhové zábrany. Dále bude obsahovat vlastní technologii biatlonové střelnice. Pro tuto střelnici byl investorem odsouhlasen a doporučen mechanický sklopný terč s elektronickým dálkovým nabíjením s certifikací IBU.

Stavebně konstrukční řešení této části řeší pouze stavební části technologie.

Založení stavby – terče: Založení ocelové konstrukce bude provedeno na železobetonovou desku rozměru 1,70 x 0,30m. Součástí desky bude čelní obruba rozměru 100x100mm a zadní moniérka rozměru 1500x150mm. Základ a čelní obruba bude proveden z betonu C16/20 – XC1, moniérka bude provedena z betonu C20/25 (lepší odolnost proti kulkám). Základ bude vyztužen ve své spodní části KARI sítěmi 100/100/6, ty budou nad sebou 200mm s krytím 30mm, mezi sítě bude umístěn „třmínek“ z roxoru d10 á 550mm. V třmíncích budou dále protaženy roxory d10mm – celkem 8ks. Pro krajní obrubu bude vytažena svislá výztuž 2xd6 á 300mm. Pod úrovní horní plochy základu budou protažena roxory d10 – 2ks, další 2ks v hraně obruby. Pro moniérku bude vytažena 150mm nad horní plochu základu svislá výztuž 2xd10mm á 150mm. Pod úrovní horní plochy základu budou protažena roxory d10 – 2ks. Vlastní výztuž moniérky bude provedena při obou površích z KARI sítě 100/100/6. Betonová deska bude mít hlazený povrch, po cca 5,500m bude proveden do desky dilatační řez hloubky 20mm, ten bude vyplněn tmelem. Hloubka řezu do moniérky bude 10mm. Moniérka bude natřena bílým nátěrem. Pod betonovou desku bude proveden polštář ze štěrkodrti frakce 0-63 tl. 700mm. Dno pláňe bude vy spádováno do

středu, zde bude rýha cca 200x200mm s drenážní trubicí d100mm (drenáž odvedena mimo prostor střelnice). Štěrkodrt' bude uložena do geotextílie gramáže 300g/m².

Ocelová konstrukce zastřešení – terče: Ocelová konstrukce zastřešení bude tvořena rámy v počtu 21. Rámy budou vyrobeny z jöklů 60/60/4 a 40/40/4. Kotvení rámu bude provedeno 4mi kusy chemické kotvy d20 do hloubky 200mm. Pro umístění terčů budou provedeny dva jökly rozměru 30/50/3. První bude umístěn osově ve výšce 670mm, druhý ve výšce 1190mm nad betonovým základem. (Horní povrch základu je ±0,000m (501,800m n.m.). Ve výšce 470mm bude veden profil 60/60/3 ve tvaru písmene „U“. V tomto profilu budou vedeny kabely pro silové napájení terčů. Pro nosník bude dále vyrobeno víčko v tl. 3mm. Ocelová konstrukce bude provedena z oceli S235, šrouby namáhané na stříh jakosti 5.6, šrouby namáhané na tah a kotevní šrouby jakosti 8.8. Povrchová úprava ocelové konstrukce a šroubů – vše pozinkované.

Krov střechy – terče: Krov střechy bude proveden ze smrkového dřeva jakosti C24. Dřevo bude ošetřeno nátěrem proti houbám, plísní a škůdcům. Vaznice střechy budou dřevěné rozměru 100/120 a 120/120.

Střecha – terče: Na vaznice bude umístěn bílý plech tl. 2,0mm – ten bude sloužit pro ochranu čela vaznic a dále krytiny střechy. Střecha bude provedena z trapézového bílého, pozinkovaného ocelového plechu TR 40/183/0,75 (dodavatel např. Kovové profily Praha). Z čela střechy bude umístěn bílý, pozinkovaný, ocelový plech tl. 2,0mm v předepsaném tvaru. Na okapní hraně bude umístěn bílý, pozinkovaný, ocelový plech tl. 2,0mm v předepsaném tvaru.

Založení – palebná čára: Založení ocelové konstrukce sněhových zábran bude provedeno na železobetonovou opěrnou zídku rozměru 0,30 x 57,0m x 0,50m. Součástí zídky bude základová deska rozměru 1,80 x 55,0m x 0,30m. Opěrná zídka a základová deska bude provedena z betonu C16/20 – XC1. Základ bude vyztužen ve své spodní části KARI sítěmi 100/100/6, ty budou nad sebou 200mm s krytím 50mm, mezi sítě bude umístěn „třmínek“ z roxorů d10 á 550mm. Pod úrovní horní plochy základu budou protažena roxory d10 – 2ks, další 2ks ve spodní části. Pro opěrnou zídku bude vytažena 150mm nad horní plochu základu svislá výztuž 2xd8mm á 150mm. Vlastní výztuž opěrné zídky bude provedena při obou površích z KARI sítě 100/100/6. Betonová deska bude mít hlazený povrch, po cca 5,500m bude proveden do desky dilatační řez hloubky 20mm, ten bude vyplněn tmelem. Hloubka řezu do opěrné zídky bude 10mm. Pod betonovou desku bude proveden polštář ze štěrkodrti frakce 0-63 tl. 200mm s drenážní trubicí d100mm (drenáž odvedena mimo prostor střelnice). Štěrkodrt' bude uložena do geotextílie gramáže 300g/m².

Ocelová konstrukce sněhových zábran: Ocelová konstrukce sněhových zábran bude budována v počtu 20. Zásuvné zábrany budou vyrobeny z jöklů 30/30/3, pevně přikotvené držáky z jöklu 40/40/3 s plechovou příchytou z P6. Kotvení držáků bude provedeno 4mi kusy chemické kotvy d8 do hloubky 100mm. Ocelová konstrukce bude provedena z oceli S235, kotevní šrouby jakosti 8.8. Povrchová úprava ocelové konstrukce a šroubů – vše pozinkované. Dřevěná zábrana – voděvzdorná překližka.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky.

<u>Beton C20/25:</u>	Moniérka
<u>Beton C16/20 – XC1:</u>	Základová konstrukce (venkovní plochy – mrazuvzdorné provedení)
<u>Ocel 10 425 (V):</u>	Základová konstrukce
<u>KARI síť:</u>	Základová konstrukce
<u>Ocel S235</u>	Ocelové konstrukce zastřešení
<u>Řezivo C24</u>	Tesařské konstrukce zastřešení

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

Viz statický výpočet.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů.

Nevyskytují se.

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

Nevyskytují se.

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

Nevyskytují se.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.

Při provádění stavby jsou nutné tyto kontroly:

- Kontrola výztuže ve ŽB konstrukcích.
- Kontrola jakosti betonové směsy.
- Kontrola jakosti provedení ocelové konstrukce, kontrola kotvení.
- Kontrola provedení tesařských konstrukcí

h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software:

ČSN EN 1991-1-1: Zatížení konstrukcí (730035)
ČSN EN 1996-1-1: Navrhování zděných konstrukcí (73 1101)
ČSN EN 1992-1-1: Navrhování betonových konstrukcí (73 1201)
ČSN EN 1993-1-1: Navrhování ocelových konstrukcí (73 1401)
ČSN EN 1995-1-1: Navrhování dřevěných konstrukcí (73 1701)
ČSN EN 338: Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti (731711)
IDA NEXIS 32 – Statický 3D software
ArchiCAD 7 – Grafický 3D software

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

Pro ocelovou konstrukci bude dodavatelem stavby zpracována „**Dílenská dokumentace**“.

V Jilemnici dne 11.9.2015
Ing. Aleš Kožnar

TZ – OCELOVÁ KONSTRUKCE – TERČE

1. OBECNĚ

V rámci přípravy výstavby akce: „Všesportovní a volnočasový areál "Hraběnka" - I. etapa“ SO 901.1 – Technologie biatlonové střelnice je navržena ocelová konstrukce pro umístění terčů se zastřešením. Návrh konstrukce, konstrukční výšky, technické řešení a zatížení vycházejí z technologických a provozních požadavků zadavatele a dodavatele vlastní technologie střelnice. Tato dokumentace bude pro výrobu a montáž OK doplněna o dílenskou dokumentaci. Dílenská dokumentace bude součástí dodávky objektu. Výrobu OK bude provádět specializovaná ocelářská firma, která bude vlastnit „Velký svářečský průkaz“ a bude disponovat konstruktéry a svářecím technologií.

2. MODULACE

Viz výkresová část dokumentace. Podélné moduly 01 – 21 jsou 2,75,0m (20 x 2,75m = 55,0m). Příčné moduly – pouze A. Kotvení je od osy A vzdálené 370 a 690mm. OK bude založena na rvk ± 0,000m, na betonovou desku. Zastřešení konstrukce je pultové / sedlové ve sklonu 30°.

3. POUŽITÁ LITERATURA

ČSN EN 1990:	Zásady navrhování konstrukcí (73 0002)
ČSN EN 1990 ZMĚNA A1:	Zásady navrhování konstrukcí (73 0002)
ČSN EN 1991-1-1:	Zatížení konstrukcí (730035)
ČSN EN 1993-1-1:	Navrhování ocelových konstrukcí (73 1401)
ČSN EN 1992-1-1:	Navrhování betonových konstrukcí (73 1201)
ČSN EN 1996-1-1:	Navrhování zděných konstrukcí (73 1101)
ČSN EN 1995-1-1:	Navrhování dřevěných konstrukcí (73 1701)
ČSN EN 338:	Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti (731711)
Software:	Nexis 32 – Statický software, ArchiCAD – Grafický software

4. ZATÍŽENÍ

Viz statický výpočet.

Pozn.: Ocelová konstrukce zastřešení je zatížena:

1. Vlastní tíhou konstrukce (ZS1)
2. Stálým zatížením (ZS2)
3. Nahodilým zatížením od sněhu (ZS3)
4. Nahodilým zatížením od větru (ZS4)

5. POPIS ŘEŠENÍ OK

Konstrukce zastřešení je navržena jako soustava rámu po 2,75m na které jsou uloženy vaznice. Vlastní rámy jsou vyrobeny z jöklů 60/60/4 a jöklů 40/40/4. Kotvení je provedeno na deskách z plechů P10-140/140, výztužná žebra P6/45. Kotvení každého rámu 4ks chemické kotvy d20 – 200mm.

Vaznice střechy dřevěné 100/120, středová vaznice 120/120. Přichycení vaznic k rámu na příchytky z plechu P6 v tvaru písmene „L“. Každá vaznice přichycena dvojicí svorníků M12.

Stabilita konstrukce v příčné směru – vlastní tuhostí rámu, v podélném směru vetknutým kotvením.

Pro uchycení terčů budou namontovány jökly 30/50/3 dle výkresů. Pro vedení kabelů bude umístěna chránička ve tvaru písmene „U“ rozměru 60/60/3. Víčko chráničky tl. 3mm.

Střešní krytina zastřešení – TR plech TR 40/183/0,75. Pod TR plech bude umístěn plech tl. 2,0mm jako ochranný pancíř. Z čela zastřešení a na okapu bude umístěn lem z plechu tl. 2,0mm.

6. MATERIÁL

Pro ocelovou konstrukci je použit materiál ocel S235 dle ČSN EN 10025+A1. Šroubové spoje namáhané stříhem a otláčením budou provedeny šrouby jakosti 5.6., šrouby namáhané tahem budou provedeny vysoko pevnostní jakosti 8.8. Šrouby budou pozinkované.

7. VÝROBA

Provedení ocelové konstrukce dle ČSN 732601 Z2: B. Stupeň jakosti svarů dle ČSN EN 25817: C. Případné montážní elektrody dle ČSN EN 499-E38. Svařování v ochranné atmosféře ČSN EN 440 G3Si1. Před zahájením výroby je nutné provést detailní kontrolu dílenských výkresů s technickým dozorem investora. Materiál bude před výrobou obrobován a po dokončení pozinkován. Při výrobě bude používána metoda sváření „M A G“.

8. MONTÁŽ KONSTRUKCE

Montáž konstrukce bude prováděna autojeřábem dle zvyklostí montážní firmy.

9. HMOTNOST KONSTRUKCE

Nosná ocelová zastřešení s přírážkou 10%: 3 328 kg.

10. ZÁVĚR

Projektant této části neručí za nekonzultované a neschválené změny oproti PD. Výkaz materiálu je nutno považovat za předběžný – konečný po vypracování dílenské dokumentace.

V Jilemnici dne 11.9.2015
Ing. Aleš Kožnar