

AKCE: ZÁSOBNÍK SNĚHU SPORTOVNÍHO KLUBU LYŽOVÁNÍ

SO 03 - TECHNICKÝ VODOVOD PRO ZASNĚŽOVÁNÍ LESNÍCH CEST – LYŽAŘSKÝCH TRATÍ

03.100 TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje stavby

Název stavby : ZÁSOBNÍK SNĚHU SPORTOVNÍHO KLUBU LYŽOVÁNÍ

Stavební objekt: SO03 – ROZVODY TECHNICKÉHO ZASNĚŽOVÁNÍ

Místo stavby: Areál SKI Nové Město na Moravě, parc.č. 3086/13, 3088, 3091/4, 3100, 3101/1, 3101/2, 3103/1 a 3911/1 v k.ú. Nové Město na Moravě a 298/2 v k.ú. Jiříkovice u Nového Města na Moravě

Katastrální území: Nové Město na Moravě, Jiříkovice u Nového Města na Moravě

Kraj: Vysočina

Identifikační údaje stavebníka

Stavebník :

Sportovní klub Nové Město na Moravě

sídlo :

Vlachovická 1200, 592 31 Město na Moravě

IČ :

43378480

Zpracovatel dokumentace

Ing. Milan Pelikán,

IČ: 18117422,

sídlo: Lučiny 1186/1, 591 01 Žďár nad Sázavou,

provozovna: Jamská 2486/8, 591 01 Žďár nad Sázavou

B. ÚVODNÍ ČÁST

Charakteristika území a stavby

Nové Město na Moravě a jeho okolí jsou lyžařsky navštěvovanou lokalitou. Pro zajištění lyžařských akcí v rámci biatlonového areálu se plánuje zřízení zásobníku sněhu. Blízkost obce dává předpoklad kvalitního zázemí pro komplexní služby návštěvníkům této lokality a návaznost na doprovodnou infrastrukturu.

Předmětem zpracované části PD je SO03 – ROZVODY TECHNICKÉHO ZASNĚŽOVÁNÍ, který řeší technický a technologický návrh podzemních trubních rozvodů vody s přípojnými místy pro sněžné kanony na výrobu technického sněhu. Návrh technického řešení je proveden šetrně s ohledem na životní prostředí a se snahou o optimalizaci parametrů navrženého technologického zařízení.

Zasněžovací systém

Zasněžovací systém je soubor technických zařízení, které za příznivých klimatických podmínek umožňují řízenou výrobu sněhu. Celá stavba je ryze technického charakteru a slouží ke zvýšení komfortu poskytovaných služeb v rámci lyžařského areálu. Svým liniovým umístěním podzemních rozvodů s přípojnými místy nenarušuje vzhled ani funkčnost areálu a jeho okolí.

Za příznivých klimatických podmínek se technický sníh v zásobníku vyrobí a v případě potřeby bude rozvezen po blízkých lyžařských tratích. Po ukončení závodů, nebo sezony bude technický sníh znovu umístěn v zásobníku a zakryt tepelnou izolací a plachtou.

Zasněžovací systém, který již v areálu funguje, je navržen jako nízkotlaký systém s rozvodem technologické vody a vedením elektro. Sestává z několika částí (stavebních objektů i povozních souborů), které jsou vzájemně stavebně i provozně propojeny. Jedná se o zařízení na přívod, akumulaci, odběr, čerpání a dopravu vody, elektroinstalaci pro napájení strojní technologie, sněžné kanony s příslušenstvím na výrobu technického sněhu, měření a regulaci pro provoz zasněžování. Navrhované řešení technického vodovodu je prodloužení stávajícího systému.

Výchozí podklady

- digitální katastrální mapa
- mapový podklad dané lokality s doměřením výškopisu a polohopisu
- projektová dokumentace k územnímu řízení
- jednání se zástupcem objednatele
- související předpisy a normy

Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický polohový a výškový systém

Pro umístění stavby lyžařských ploch, návrh technického řešení a projekt stavby bylo použito :

Souřadnicový systém:

S-JTSK

Výškový systém :

Bpv

C. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

TRUBNÍ ROZVOD VODY - DOPRAVA VODY

Výtlačný řad trubního rozvodu vody zajišťuje dopravu čerpané vody k zásobníku sněhu v lyžařském areálu. Vychází z potřebné kapacity zařízení pro instalaci sněžných kanonů. Trasa řadu je vedena podél silnice a podvrtem pod silnicí k zásobníku a dále po obvodu zásobníku..

Trubní rozvod vody je navržen z potrubního systému (ocelové rychlospojkové potrubí), který se vyznačuje nízkou hmotností v poměru k jmenovitému tlaku. Vysokotlaké vodovodní potrubí je navrženo z ocelových pozinkovaných trubek se speciálními hrdly, spojování potrubí je prováděno rychlospojkami na šrouby. Ocelové spojky jsou natřeny, spojovací šrouby jsou pozinkované, těsnění spoje je zajištěno pryžovým těsněním uvnitř spojky. Dimenze potrubí je v jednotlivých úsecích rozvodu navržena tak, aby byly minimalizovány ztráty a maximalizován průtok při dodržení maximálních rychlostí.

Označení	Délka skutečná	Rozměr potrubí	Počet hydroboxů
	LŠ [m]	D [mm]	[ks]
Řad A	380,0	168x2,5mm – DN150, PN40 – 380	10
Odbočky k HB	20	60x1,8 mm – DN50,PN40 – 20	

Pokládka potrubí se provádí dle stanoveného předpisu výrobce potrubí do výkopu o hloubce cca 1200 mm.

Uložení potrubí je v nezámrzné hloubce 1,1 m (dno potrubí) na dřevěných trámcích 300x100x100 mm. Kotvení potrubí je prováděno speciálními kotvícími prvky a betonovými bloky po vzdálenostech 30-50 m nebo v exponovaných místech na rozvodu (změna sklonu, lom trasy). Přesné umístění, počet a velikost kotvících bloků bude stanovena zhotovitelem v rámci šéfmontáže.

PŘÍPOJNÁ MÍSTA PRO KANONY :

Přípojná místa pro sněžné kanony jsou instalovaná na podzemních rozvodech vody, na odbočkách podzemních rozvodů hlavního řadu. Předpokládá se osazení nadzemních hydroboxů po bočních stranách zásobníku a podzemních hydroboxů na čelní straně zásobníku. Přesné typové označení bude dle zhotovitele, zařízení musí splňovat bezpečnostní předpisy a normy.

Podzemní hydrobox = objekt podzemní plastové šachty, kde je umístěna napájecí skříň a vodní hydrant pro napojení sněžného kanonu.

Hydrobox je rozdělen na část elektro a část vody. V části elektro se nachází prostor pro připojení přírodních kabelů (max. 2x AYKY nebo CYKY 3x240+120). Dveře rozvaděče mají otvírání energetickým zámkem D – krytí po otevření IP00. V části vody se nachází hydrant s hrdlem pro připojení sněžného kanonu a uzávěrem vody.

Napájecí skříň tvoří část elektro s potřebným jištěním a připojovacím rozhraním pro napojení kabelů od kanonu. Silové napájení je zajištěno přes zásuvku 400V AC/63A-5p pro připojení elektrokabelu sněžného kanonu. Pro připojení sněžných kanonů k potrubí vody slouží vysokotlaké vodní hydranty DN 50, PN 63, instalované na odbočkách z hlavního výtlačného řadu a umístěné v prostoru šachty. Spojení hadice hydrantu je pomocí rychlospojky camlock.

Základní parametry:

Krytí	IP-54/20
Jmenovitý proud	160 A
Napěťová soustava	TN-C-S – 400
Ovládání	stykač S63-40
Hlavní jištění	pojistkový odpínač 160A + pojistky PN000-160A gG
Vývod 400V	zásuvka 1x 400V/63A, jištěná jističem 63D/3
Skelet	PP tl. 15mm vyztužený žebrováním s integrovanou prepážkou

Vstup do šachty je kryt plastovým poklopem. Odvodnění šachty je řešeno potrubím PE100 v délce 10 m. Zařízení je vhodné pro vybudování podzemních odběrných míst rozvodů tlakové vody a elektrické energie na sjezdových nebo běžeckých tratích.

Podzemní hydroboxy jsou osazeny čelní straně (u silnice) zásobníku v počtu 2 ks.

Montáž hydroboxu

Montáž hydroboxu se provádí do ztuhlitého štěrkového lože. Po upevnění se provede zaústění silových kabelů (nn) protažením spodním otvorem v šachtě. Pospojení skříně se provede zemnicím páskem FeZn 30x4 mm nebo měděným lanem o průřezu minimálně 70 mm na označenou zemnicí svorku. Stěny šachty jsou vyztuženy žebrováním a tak je možno hydrobox obsypat zeminou bez nutnosti betonáže.

Nadzemní hydrobox = objekt oceloplechové rozvodné skříně s prostorem pro umístění a krytí vodního hydrantu. Slouží pro připojení nízkotlakých sněžných kanonů s ventilátorem (voda-elektro).

Hydrobox je rozdělen na část elektro a část vody. Obě části jsou děleny na další 2 sekce :

- část elektro – spodní dveře (otvírání energetickým zámkem D – krytí po otevření IP00) – zde se nachází prostor pro připojení přírodních kabelů (max. 2x AYKY nebo CYKY 3x240+120).

- část elektro – horní dveře (otvírání zámkem Doppelbart 5 – krytí po otevření IP21) – zde se nachází zásuvka 400V/63A pro připojení sněžného děla a případně i zásuvka 230V/16. Tyto zásuvky jsou umístěny na vnitřních dveřích, za nimiž se nachází jističe zásuvek (tyto vnitřní dveře jsou opatřeny energetickým zámkem D – krytí po otevření IP-00).

- část vody – horní dveře (otvírání zámkem Doppelbart 5) – zde se nachází hydrant s hrdlem pro připojení sněžného děla a uzávěrem vody.

- část vody – dolní kryt (odejmutí vysunutím směrem vzhůru) – jedná se o revizní prostor hydrantu.

Silové napájení je zajištěno přes zásuvku 400V AC/63A-5p pro připojení elektrokabelu sněžného kanonu. Pro připojení sněžných kanonů k potrubí vody slouží vysokotlaké vodní hydranty DN 50, PN 63,

instalované na odbočkách z hlavního výtlačného řadu a umístěné v prostoru šachty. Spojení hadice hydrantu je pomocí rychlospojky camlock.

Oceloplechový kryt je proveden v komaxitové úpravě matné šedozelené barvy, rozměr hydroboxu v nadzemní části je 1500x700x300 mm, případně dle zhotovitele.

Základní parametry:

Krytí	IP-54/21
Jmenovitý proud	160A
Napěťová soustava	TN-C-S – 400/230V
Hlavní jištění	pojistkový odpínač 160A + pojistky PN000-160A gG
Vývod 400V	zásuvka 1x 400V/63A, jištěná jističem 63D/3
Vývod 230V	zásuvka 1x 230V/16A, jištěná jističem 16B/1 + chráničem 30mA
Skelet	Aluzinkový plech svářený mosazí + lak práškovým polyesterem

Zařízení je vhodné pro vybudování podzemních odběrných míst rozvodů tlakové vody a elektrické energie na sjezdových nebo běžeckých tratích.

Nadzemní hydroboxy jsou osazeny podél bočních stran zásobníku v celkovém počtu 8 (4+4) ks.

Montáž hydroboxu :

Hydrobox je určen pro montáž do vnějšího prostředí s vnějšími vlivy AA 7, AB 7, AD 3, BA 3, podle ČSN 33 2000-3. Montáž hydroboxu se provádí na betonový podstavec. Po upevnění se provede zaústění silových kabelů (nn) protažením spodním otvorem ve skříni. Následně se provede zaústění ovládacích kabelů (nn) a připojení kabelů na předem připravené svorky. Pospojení skříně se provede zemnicím páskem FeZn 30x4 mm nebo měděným lanem o průřezu minimálně 70 mm na označenou zemnicí svorku.

SNĚŽNÉ KANONY S PŘÍSLUŠENSTVÍM

Nejsou součástí projektové dokumentace, bude použito stávajících zařízení.

D. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Výkopové práce související s položením podzemních rozvodů budou představovat zásah do terénu pouze po dobu realizace stavby, následně dojde k úpravě terénu dotčené plochy.

Vlastní výstavba objektů trasy (hydroboxy) představuje drobné plošné zásahy. Výkopy budou prováděny co nejšetrněji lehkou mechanizací, práce se omezí na období, kdy půda bude suchá (aby se zabránilo poškození půdního povrchu při pojezdech mechanizace), při výkopech se bude oddělovat horní vrstva ornice pro možnost jejího navrácení po zásypu.

Při výstavbě u otevřeného výkopu budou provedena zabezpečovací opatření proti případnému erozivnímu účinku dešťové vody. V místech plánovaného umístění přípojných míst (cca po 50-60 m) bude výkop přehrazen a prokopán do okolního lesního nebo lučního terénu. Po dokončení uložení rozvodů bude proveden zásyp původním materiálem, zadrnování, ohumusování oddělenou humózní zeminou a terén uveden do původního stavu.

Při provádění prací budou podniknuta opatření k minimalizaci škod na vegetačním krytu. Investor zabezpečí, aby v souvislosti s používáním mechanizace nedocházelo k únikům a kontaminaci půdy škodlivými látkami.

Elektroinstalace bude provedena odbornou elektromontážní firmou, před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize. Pro provoz umělého osvětlení sjezdovky bude vypracován provozní řád a zaškolená obsluha.

Provozní pokyny a opatření

Rozváděč v HB je elektrické zařízení, které se ve smyslu vyhlášky 20/1979 Sb. řadí mezi „vyhrazená elektrická zařízení“, to znamená, že montáž, opravy a údržbu směřj provádět jen organizace a podnikající

fyzické osoby jen na základě oprávnění od organizace státního dozoru (ITI – Institut technické inspekce). Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné vykonat na elektrickém zařízení výchozí revizi elektrického zařízení.

Obsluha musí být seznámena s umístěním hlavních vypínačů el.proudu a s první pomocí při úrazu el. proudem. Obsluha nesmí zasahovat do el.části zařízení v technologickém objektu a trase el.rozvodů. Každou závadu na el.zařízení je obsluha povinna nahlásit sloužícímu elektrikáři.

Obsluha musí dbát zvýšené opatrnosti při přesunu, posunu či manipulaci se sněžnými kanony - vždy odpojit hadice od kanonu, aby nedošlo k jejímu poškození. Nikdy neodpojovat a nerozpojovat hadice pod tlakem, velmi nebezpečné. Nepřejíždět hadice a kabely skútrelem nebo na lyžích.

Provozovatel je povinen obsluhu pravidelně proškolit z předpisů bezpečnosti práce, provozních, manipulačních a požárních předpisů.

E. OBECNÁ USTANOVENÍ

Před zahájením prací je nutno vytyčit přesný průběh všech stávajících inženýrských sítí v prostoru stavby, aby nedošlo ke kolizi s těmito sítěmi při provádění zemních prací.

Při výstavbě je nutno dbát příslušných norem a předpisů, především norem a nařízení o bezpečnosti práce na pracovišti a ochrany zdraví pracovníků.

Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků

Při realizaci stavebních úprav musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Veškeré materiály a technologická zařízení použité ke stavebním úpravám budou s veškerými atesty, schválené příslušnými orgány a budou určené pro prodej v ČR.

Dodavatel je povinen v rámci přípravy zpracovat technologický postup se zajištěním průběžné bezpečnosti práce při výstavbě. Pracovníci stavby musí být před zahájením stavební činnosti seznámeni s podmínkami bezpečnosti práce.

O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne dodavatel stavebních prací po dohodě s provozovateli těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Provádět zemní práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků k výše uvedeným sítím.