

Přívod NN a výměna osvětlení

I. Účel a rozsah projektu

Předmětem tohoto projektu přívod pro strojovnu chlazení ledové plochy. Dále výměna svítidel osvětlení hřiště.
Projekt je řešen v úrovni projektu pro provedení stavby.

2. Technické parametry

2.1. Proudové soustavy

3 PEN, 400V / TN-C - přívod
3 NPE, 400V / TN-S - osvětlení

2.2. Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

je řešena dle CSN 33 2000-4-41. V soustavách dle 2.1. se jedná o ochranu:

- a) živých částí : kabelů
krytem rozváděče a krabic
- b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II
samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty)

2.3. Proudové a příkonové údaje

Strojovna chlazení:

Instal. příkon: 260kW
max. proud: 450 A

Osvětlení

Nový instal. příkon: 4,8 kW
Demontovaná svítidla 8,8 kW
Úspora příkonu 4 kW

2.4. Technické parametry:

Použitý kabel: NAYY 4x240 mm²
Impedance: Rozvod vyhovuje požadavkům na odpojení od zdroje do 5s
Nápojné bod: Nová trafostanice ve sportovním areálu.
Osvětlení: Pouze výměna svítidel

Vnější vlivy – venkovní prostory

AA 8	venkovní prostory s vysokými i nízkými teplotami
AB 8	venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy
AD 4	stříkající voda
AE 4	lehká prašnost
AF 2	atmosférická koroze
AK 2	vážné nebezpečí růstu rostlin
AL 2	výskyt živočichů
AN 2	sluneční záření střední
AQ 2	nepřímé ohrožení bouřkami
AS 2	vítr střední
BC 3	dotyk osob s potenciálem země - častý

Ostatní vnější vlivy ve výše uvedených prostorách jsou normální

Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem se jedná o prostor nebezpečný, s dotykovým napětím max 50 V AC.

3. Technické řešení

3.1. Popis řešení:

Přívod NN:

Napojení bude z rozvaděče NN nové trafostanice situované ve sportovním areálu Králíky.

Odtud je vývod ke strojovně paralelními kabely 2xNAYY 4x240 mm² (AYKY 4x240 mm²).

Trasa je uložena v zemi, pod okružní dráhou protlakem v chráničkách d110.

Výměna osvětlení:

Provede se demontáž stávajících svítidel a montáž nových svítidel. Současně se provede revize stávajících sloupů vč. stožárových rozvodnic a případně i destrukční zkoušky sloupů. Součástí rozpočtu je pouze revize. Případné další opatření budou řešeny podle výsledků revize (destrukční zkoušky, výměna sloupů, rozvodnic a kabeláže ve sloupech) jsou součástí rozpočtu.

Demontáž a osazení nového základu není v rozpočtu uvedeno.

Upozornění: cena za destrukční zkoušky sloupů je orientační pro případ, že půjde o výjezd soupravy pro větší množství posuzovaných sloupů v dané lokalitě (např. v celé obci nebo i v obcích v okolí) Pro posouzení pouze 4ks sloupů se zkouška nevyplatí a v případě pochybností je doporučena přímá výměna sloupů.

4. Společné zásady

4.1. Uložení kabelů v zemi:

Výkopové práce pro uložení kabelů se budou provádět po konečném upravení terénu. Kabely budou kladeny do výkopů š.35, hl. 80cm. Do výkopu se uloží na vrstvu písku 8-10 cm vysokou a zasyvou se vrstvou písku o tloušťce 5-10 cm. Nad kabely se uloží výstražná fólie.

Při přechodu pod zpevněnými plochami a při křížení s ostatními inž. sítěmi se kabely uloží do chrániček z plastových rour Φ 110mm. Chráničky uložené pod komunikacemi musí přesahovat komunikace min. o 0,5 m.

Rezervní chráničky se osadí protahovacím drátem.

Vodorovné vzdálenosti kabelů od objektů, obrub chodníků a inženýrských sítí dodržet dle zakreslení v situaci a jednotlivých řezech.

Prostorové uložení kabelů (dle ČSN 734993 6005) je zakresleno v příčných řezech jednotlivých kabelových tras.

4.2. Hloubky uložení kabelů (ČSN 73 6005)

Kladení do země ve volném terénu mimo souvislou zástavbu - min. krytí 35 cm,
70 cm bez ochrany před mech.poškozením

Kladení v chodnících - min. krytí 35 cm

Kladení pod vozovku - min. krytí 100cm

4.3. Ochranná pásma vybraných sítí

Ochranné pásmo energetických inženýrských sítí podle zák. 458/2000 Sb. činí

- u kabelů do 110 kV 1m na obě strany od krajního kabelu

- u kabelů nad 110 kV 3m na obě strany od krajního kabelu

U kanalizačních sítí a vodovodních řadů činí podle ČSN 75 6101 a zák.č. 274/2001 Sb. tato vzdálenost do průměru potrubí DN 500 mm vč. přípojek 1,5 m na obě strany od potrubí, nad DN 500 mm pak 2,5 m. Pokud je vodovodní řad nebo kanalizační stoka více než 2,5 m pod terénem, zvyšují se uvedené vzdálenosti o 1m.

U sdělovacích kabelů je podle zák. č. 127/2005 Sb. ochranné pásmo 1,5 m od krajního kabelu trasy.

- | | |
|---|-------------------------------|
| 4. U plynovodů do průměru potrubí 200 mm včetně | 4 m na obě strany od potrubí |
| od průměru potrubí 200 do 500 mm | 8 m na obě strany od potrubí |
| 4.2.1.1 nad průměr potrubí 500 mm | 12 m na obě strany od potrubí |
| od STL a NTL vedení a přípojek v zastavěné části obce | 1 m na obě strany od potrubí |

5. Vliv stavby na životní prostředí

Provádění stavby - pokládka kabelů stavby nemá trvalý vliv na životní prostředí.

Výkopek bude pokládán podél výkopové rýhy a přebytečný výkopek bude ihned odvážen na skládku. Po ukončení pokládky bude teren uveden do původního stavu, bude zatravněn apod..

Použité přístroje neobsahují ropné produkty, ani jiné znečišťující látky. Též nejsou zdrojem nadměrného hluku.

Výkopová rýha bude respektovat v cestě rostoucí dřeviny.

Obecně nesmí být kabel položen k obrysu kmene stromu blíže jak 1,5 m

Nezbytný průchod přes kořenový systém bude následovný:

- Kořeny do průměru 2 cm lze překopnout bez dalšího ošetření
- Kořeny od průměru 2 do 5 cm lze překopnout s následným ošetřením hladkým řezem (oboustranné zahradnické nůžky nebo ostrý nůž po hrubém odříznutí pilkou)
- Kořeny nad 5 cm zásadně pro(pod)hrabávat ručně a poté postupem protáhnout chráničkou
- Při vyjimečném poškození kořenů c) ošetřit jako b) a navíc zabalzámovat. Provést zápis do stavebního deníku. Nad 10 cm přizvat správce zelené, protože po uschnutí stromu hrozí jeho peněžitá náhrada
- Kořeny mohou být odhaleny max. 14 dní a poté je třeba kořeny zasypat a důkladně prolít vodou (odstranění.vzduchových dutin a náhrada hutnění).

Bude proveden pouze drobný prořez větví keřů v trase u kruhu u sloupu č.1 a u sloupu č. 5.

6. Komplexní zkoušky

Komplexní zkoušky jsou realizací zhotovitele po kompletním dokončení díla.

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci:

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

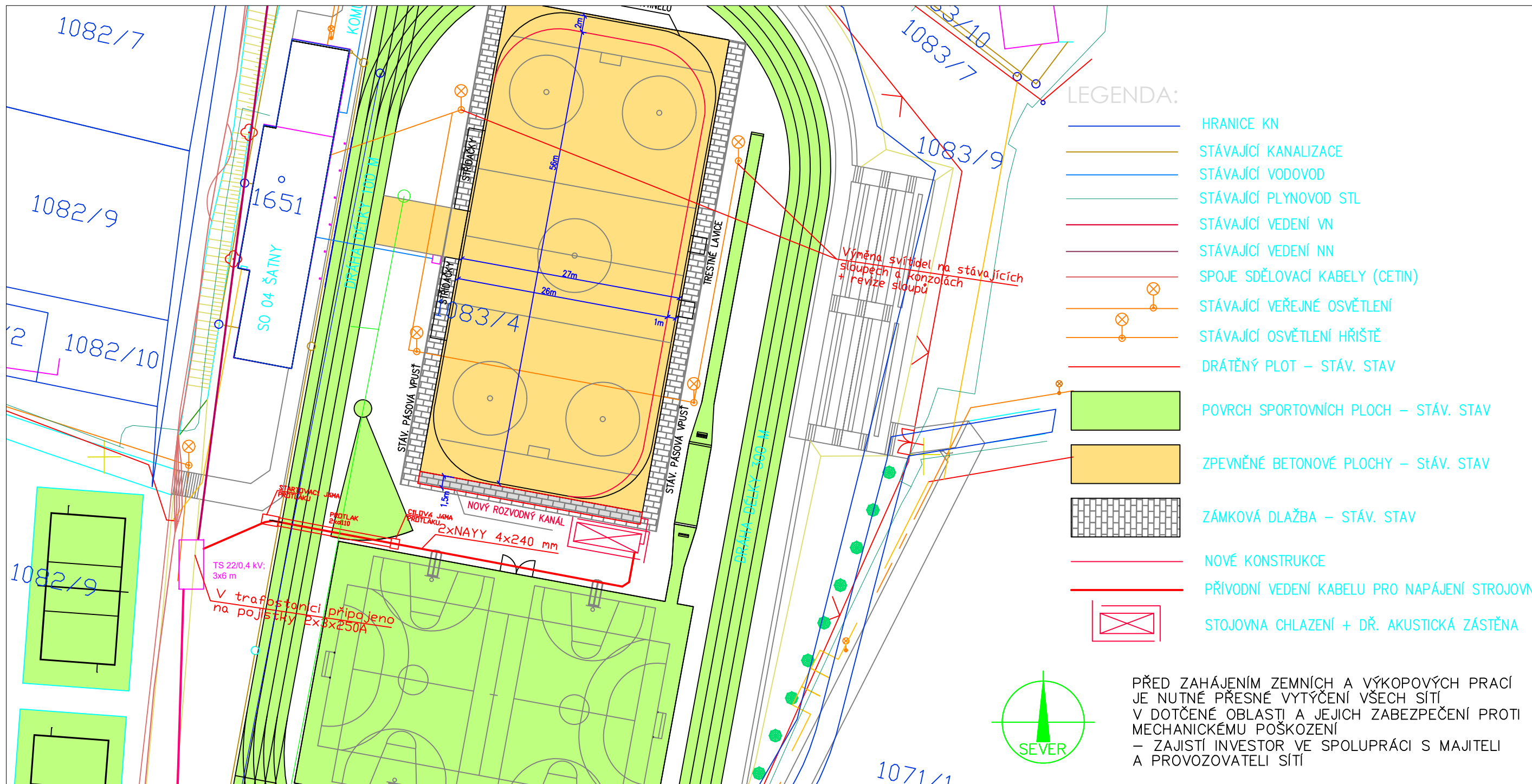
Práci na el. zařízeních provádějí pracovníci s potřebnou kvalifikací dle souboru ČSN 33 2000. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhlášky č. 50/78 Sb.

Práce v ochranném pásmu kabelových vedení VN musí být prováděny při vypnutém stavu!!

Práce v blízkosti ostatních podzemních vedení je nutno provádět ručně a se zvýšenou opatrností.

Před zahájením zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí mít prováděcí podnik předem vytyčen jejich průběh v terénu.

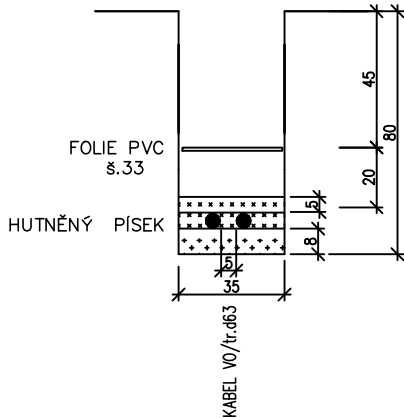
Pokud nezajistil vytyčení průběhu podzemních vedení sám investor, musí to zajistit prováděcí podnik.
Dodavatel nesmí přikročit k provádění zemních prací, aniž by byl vytyčen průběh podzemních vedení, jejichž existence je mu známa.



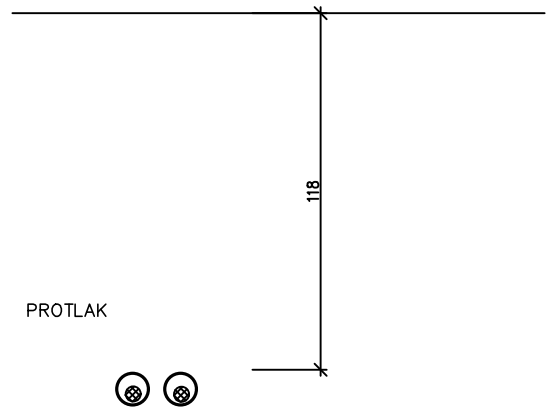
KOOPERACE VE SPEC. PROFESI ELEKTRO		 PK SKLENĀŘ PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ ELEKTRO Tomešova 1, 602 00 Brno • IČ: 25550101 Tel: 543 233 966-967 • DIČ: CZ25550101 www.pksklenar.cz • info@pksklenar.cz
ZODP. INŽENÝR PROJEKTU	ZPRACOVAL	
Ing. Jiří Sklenář	Ing. Jiří Sklenář	

ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ BRNO 621 00 MĚŘIČKOVA 13; Tel: 606 123 813, E-mail: projekty@lahodova.cz	
STAVEBNÍK:	Město Králíky, Velké nám. 5 KRÁLÍKY
PROJEKTANT:	ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ
Formát	2 A4
Datum	1.2020
Účel	PDPS
Měř.	1 : 500
Výkres	PŘÍVOD NN PRO STROJOVNU CHLAZENÍ - SITUACE
Výkres č.	02

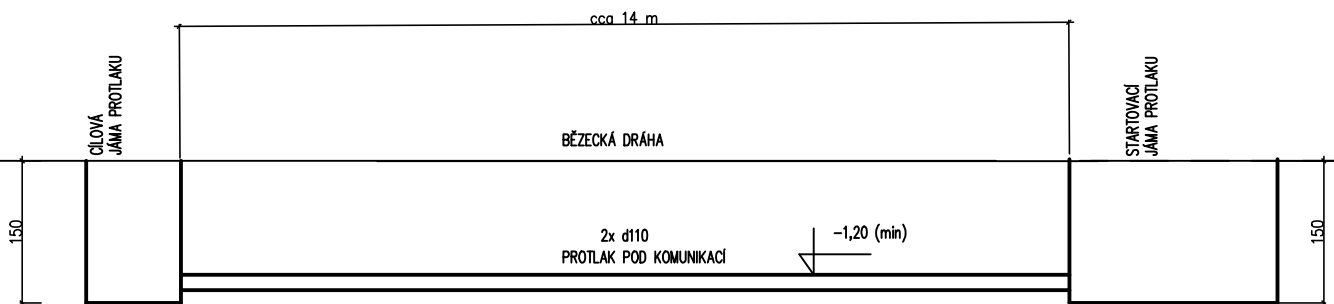
VZOROVÝ ŘEZ ULOŽENÍ KABELŮ
V TERÉNU



VZOROVÝ ŘEZ ULOŽENÍ KABELŮ
POD DRÁHOU



PODÉLNÝ ŘEZ PROTLAKEM POD BĚŽECKÝM OVÁLEM



KOOPERACE VE SPEC. PROFESI
ELEKTRO

ZODP. INŽENÝR PROJEKTU
Ing. Jiří Sklenář

ZPRACOVAL
Ing. Jiří Sklenář

PK SKLENĚŘ
PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ ELEKTRO
Tomešova 1, 602 00 Brno - IČ: 25550101
Tel: 543 233 966-967 • DIČ: CZ25550101
www.pksklenar.cz • info@pksklenar.cz

ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ
BRNO 621 00 MĚŘIČKOVA 13; Tel: 606 123 813, E-mail: projekty@lahodova.cz

STAVEBNÍK: Město Králíky, Velké nám. 5 KRÁLÍKY

PROJEKTANT: ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ

Formát 1 A4

Stavba

Datum 1.2020

MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU

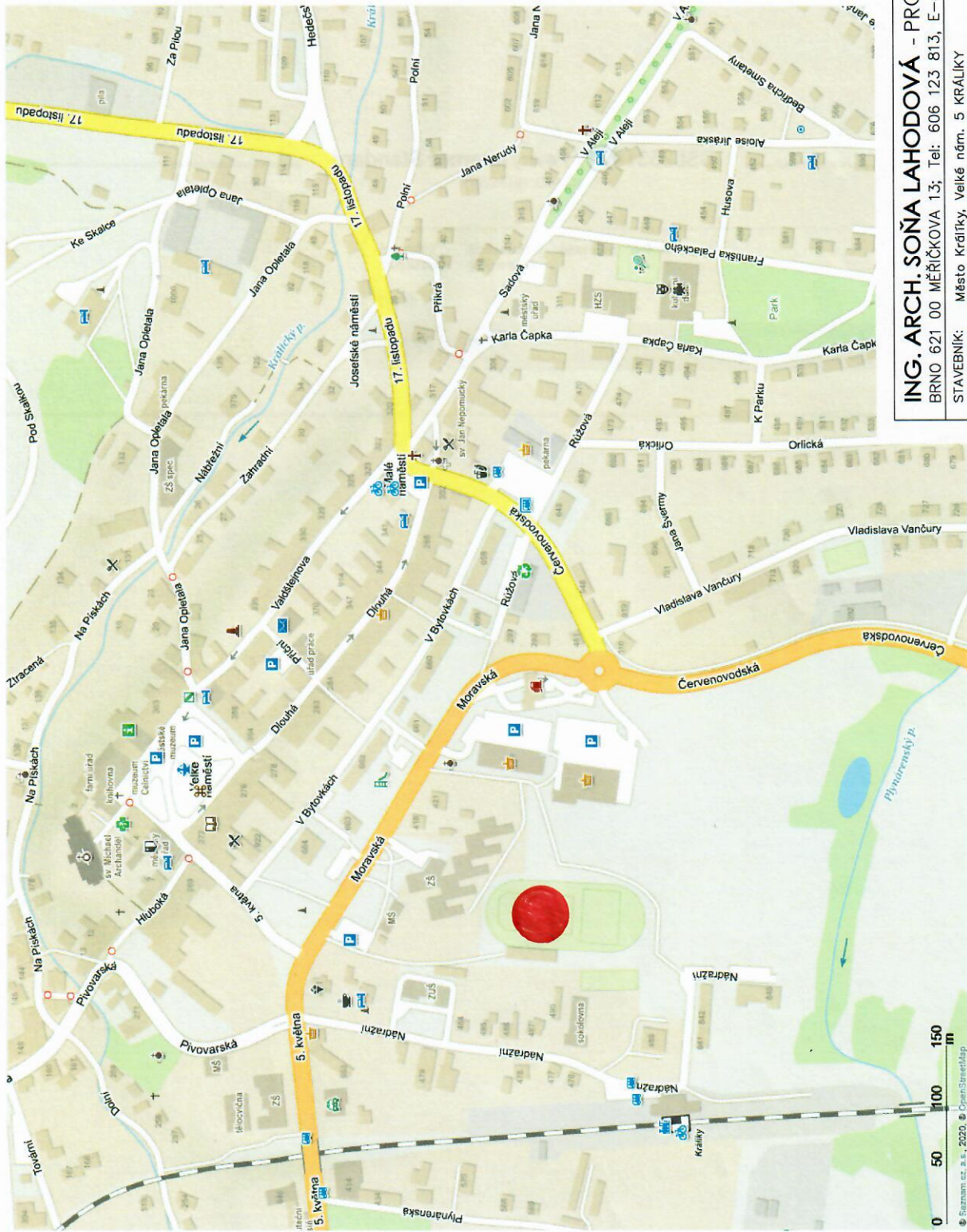
Účel PDPS

SOUČÁST SPORTOVNÍHO AREÁLU KRÁLÍKY

Měř. 1 : 25

Výkres PŘÍVOD NN PRO STROJOVNU CHLAZENÍ - ŘEZY

Výkres č.
03

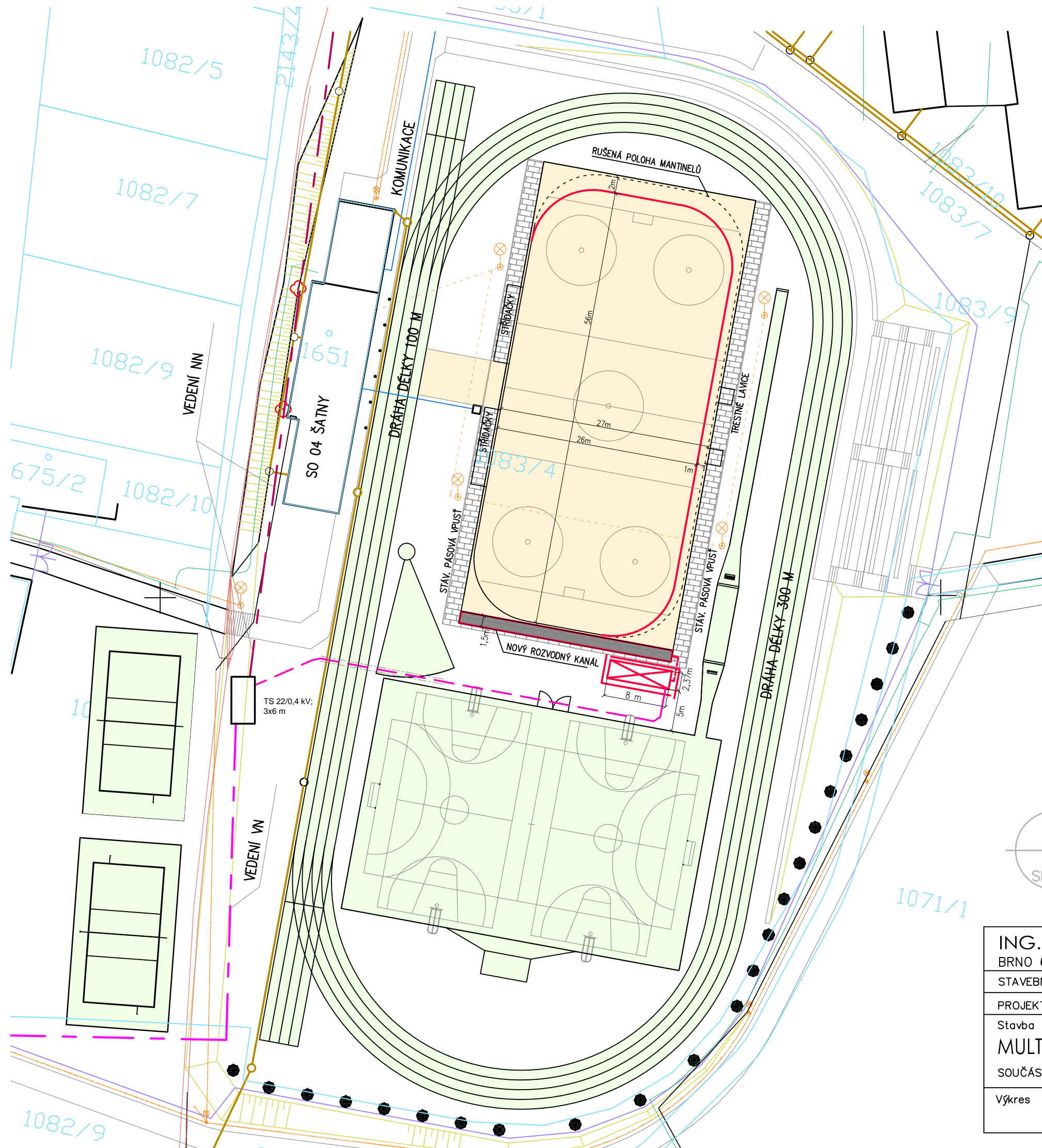


ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ	
BRNO 621 00 MĚŘÍČKOVA 13; Tel: 606 123 813, E-mail: projekty@lahodova.cz	
STAVEBNÍK: Město Králupy, Velké nám. 5 KRÁLUPY	
PROJEKTANT: ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ	
Formát	A4
Datum	1.2020
Účel	ÚŘ+SP
Výkres č.	C1

MULTIFUNKČNÍ HRŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU

SOUČÁST SPORTOVNÍHO AREÁLU KRÁLUPY

Výkres SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



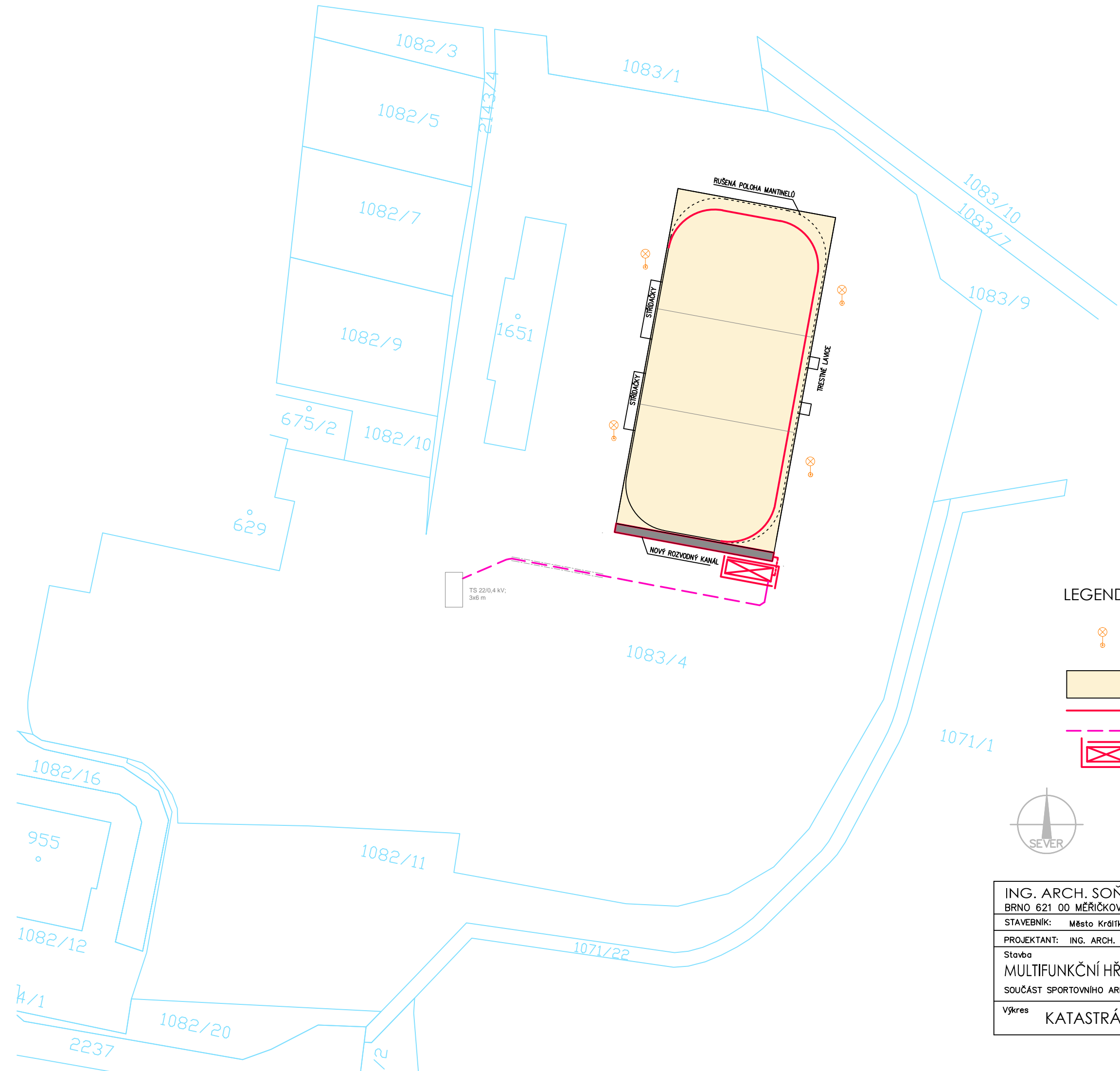
LEGENDA:

- HRANICE KN
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD STL
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VN
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ NN
- SPOJE SDĚLOVACÍ KABELY (CETIN)
- ⊗ STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- ⊗ STÁVAJÍCÍ OSVĚTLENÍ HŘIŠTĚ – PRAVDĚPODOBNÝ PRŮBĚH
- DRÁTĚNÝ PLOT – STÁV. STAV
- POVRCH SPORTOVNÍCH PLOCH – STÁV. STAV
- ZPEVNĚNÉ BETONOVÉ PLOCHY – STÁV. STAV
- ZÁMKOVÁ DLAŽBA – STÁV. STAV
- NOVÉ KONSTRUKCE
- - - PŘÍVODNÍ VEDENÍ KABELU PRO NAPÁJENÍ STROJOVNY 260kW
- STOJOVNA CHLAZENÍ + DŘ. AKUSTICKÁ ZÁSTĚNA


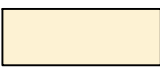





PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH A VÝKOPOVÝCH PRACÍ JE NUTNÉ PŘESNĚ VYTÝČENÍ VŠECH SÍTÍ V DOTČENÉ OBLASTI A JEJICH ZABEZPEČENÍ PROTI MECHANICKÉMU POŠKOZENÍ – ZAJISTÍ INVESTOR VE SPOLUPRÁCI S MAJITELI A PROVOZOVATELI SÍTÍ

ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ			
BRNO 621 00 MĚŘIČKOVA 13; Tel: 606 123 813, E-mail: projekty@lahodova.cz			
STAVEBNÍK: Město Králíky, Velké nám. 5 KRÁLÍKY		Formát	2 A4
PROJEKTANT: ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ		Datum	1.2020
Stavba MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU SOUČÁST SPORTOVNÍHO AREÁLU KRÁLÍKY		Účel	ÚŘ+SP
		Měř.	1 : 500
Výkres	KOORDINAČNÍ SITUACE		Výkres č. C2

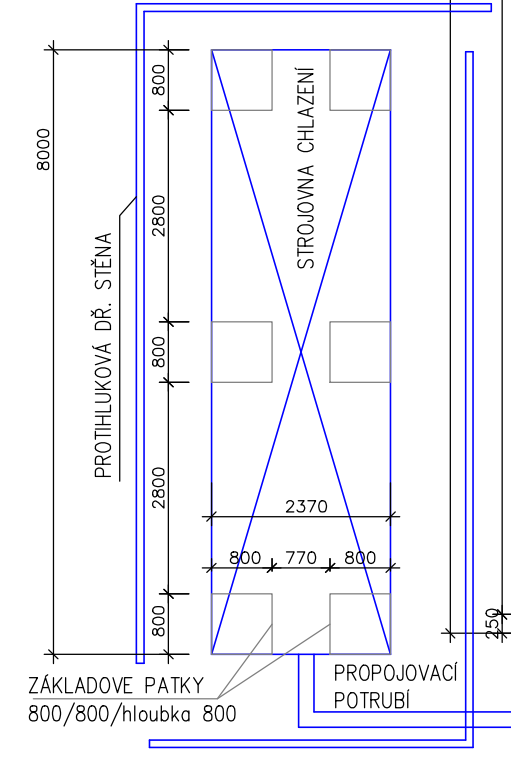
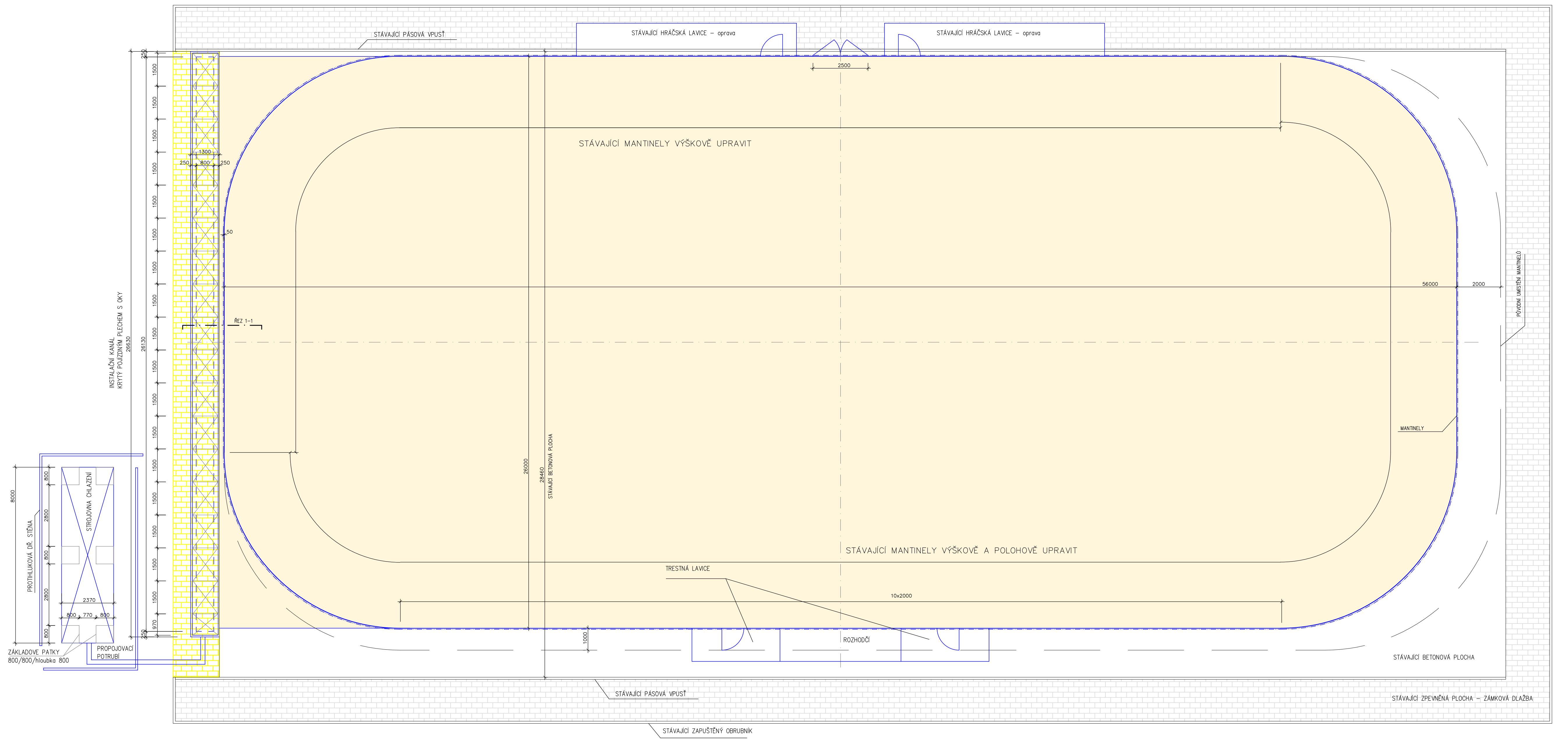


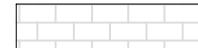



LEGENDA:

-  STÁVAJÍCÍ SLOUPY VO
-  ZPEVNĚNÉ BETONOVÉ PLOCHY – stáv. stav
-  NOVÉ KONSTRUKCE
-  PŘÍVODNÍ VEDENÍ KABELU PRO NAPÁJENÍ STROJOVNY 260kW
-  STOJOVNA CHLAZENÍ + DŘ. AKUSTICKÁ ZÁSTĚNA



ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ BRNO 621 00 MĚŘIČKOVA 13; Tel: 606 123 813, E-mail: projekty@lahodova.cz			
STAVEBNÍK: Město Králíky, Velké nám. 5 KRÁLÍKY			
PROJEKTANT: ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ	Formát	2 A4	
Stavba MULTIFUNKČNÍ HRŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU SOUČÁST SPORTOVNÍHO AREÁLU KRÁLÍKY	Datum	1.2020	
	Účel	ÚŘ+SP	
Výkres KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	Výkres č. C3		



-  STÁVAJÍCÍ ZPEVNĚNÁ PLOCHA ZÁMKOVÁ DLAŽBA
-  VYBOURANÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA
-  MANTINELY – PEVNĚ UCHYCENÍ DO BET. PLOCHY
-  SPORTOVNÍ PОВRCH NA ŽEBROVANÉM ROŠTU PŘÍPRAVEN PRO ZALEDOVÁNÍ

ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ	
BRNO 621 00 MĚŘÍČKOVA 13; Tel: 606 123 813, E-mail: projekty@lahodova.cz	
STAVEBNÍK: Město Králupy, Velké nám. 5 KRÁLKOVY	Formát: 2 A4
PROJEKTANT: ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ	Datum: 1.2020
Stavba: MULTIFUNKČNÍ HRŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU	Účel: ÚŘ+SP
SOUČÁST SPORTOVNÍHO AREÁLU KRÁLKOVY	Měr. 1 : 100
Výkres: Půdorys multifunkčního hrštĚ	Výkres č. 1

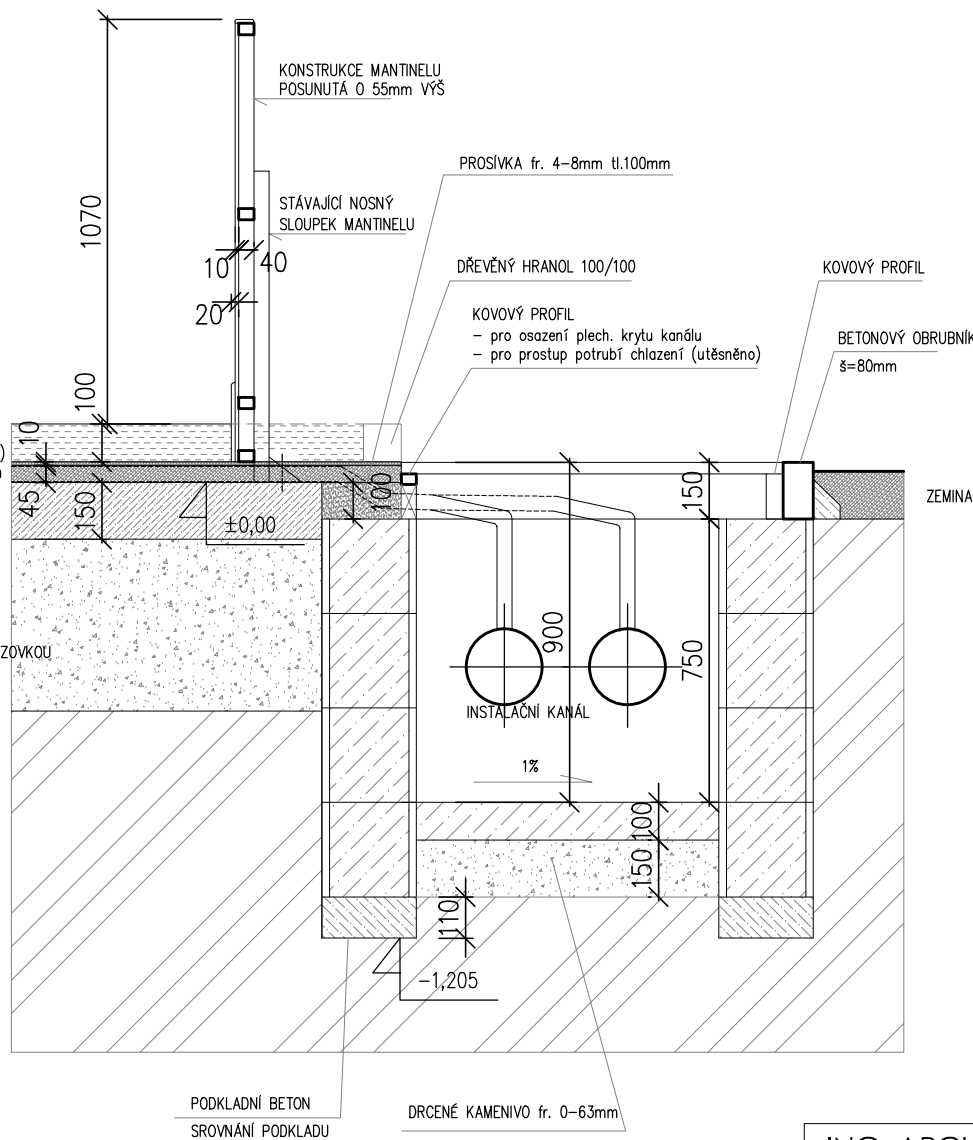
MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ:

LED tl.100mm
 PL. SPORT. POVRCH tl.10mm (letní povrch)
 PL. ŽEBROVANÝ ROŠT S HADICEMI tl.45mm

STÁVAJÍCÍ BET. DESKA

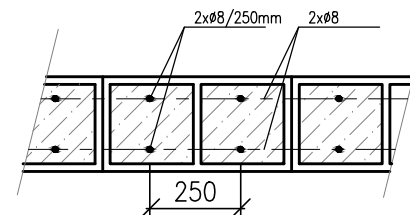
STÁVAJÍCÍ ZHUTNĚNÉ VRSTVY PODLOŽÍ
 (po odtěžení ornice a navážky)
 DRCENÉ KAMENIVO fr. 32-63 - 750mm
 ZHUTNĚNÉ NA STABILITU PODLOŽÍ POD VOZOVKOU
 cca Edef2=40-45MPa

ROSTLÝ TERÉN



STĚNY INSTALAČNÍHO KANÁLU

BETONOVÉ BEDNÍČÍ DÍLCE 250/500/250 (š/d./v)
 BETON C20/25-XA1, XC2 + VYZTUŽENÍ
 ULOŽENONA PODKLADNÍ BETON tl.110mm



POZNÁMKA:

INSTALAČNÍ ŠDACHTA - 800/26600/900 mm (š/d/hloubka)
 INSTALAČNÍ ŠACHTA BUDE KRYTA POJÍZDNÝM PLECHEM
 DNO INSTALAČNÍHO KANÁLU - 0,9m pod letní povrch

ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ BRNO 621 00 MĚŘÍČKOVA 13; Tel: 606 123 813, E-mail: projekty@lahodova.cz			
STAVEBNÍK: Město Králíky, Velké nám. 5 KRÁLÍKY			
PROJEKTANT: ING. ARCH. SOŇA LAHODOVÁ	Formát	2 A4	
Stavba MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU SOUČÁST SPORTOVNÍHO AREÁLU KRÁLÍKY	Datum	1.2020	
	Účel	ÚŘ+SP	
	Měř.	1 : 20	
Výkres	ŘEZ 1-1 napojení na instalační kanál		Výkres č. 2

MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU

projekt pro spojené územní a stavební řízení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovatel:
Ing. arch. Soňa Lahodová
Brno, Měříčkova 13
tel.: 606/123 813

Město Králíky maximálním ekonomickým úsilím pomáhá sportu. Realizací multifunkčního hřiště s celoročním provozem si klade za cíl rozšířit nabídku sportovní a volnočasové aktivity pro širokou veřejnost, především pro školní výuku a obyvatele v nejbližším okolí. Po bruslení je velká poptávka, obzvláště v posledních obdobích, kdy nelze pravidelně vytvořit led přírodním způsobem. Během letní sezóny se plastový povrch použije pro míčové hry, in – line bruslení apod.

Realizace hřiště/kluziště o velikosti 26 x 56 m je navržena na novém umělém povrchu na stávající betonové ploše, kde bylo dosud kluziště bez umělého chlazení. Hřiště je součástí sportovního areálu, jehož zázemí bude využito i pro řešené multifunkční hřiště.

Technologická část:

Technologie chlazení je navržena tak, aby zajišťovala kvalitní led do teplot $+15^{\circ}\text{C}$ na slunci. Na technologii chlazení bude položen speciální plastový povrch pro míčové hry v létě.

Obsah :

1. Technologie žebrované potrubí – podklad pod ledovou plochu
2. Strojovna chlazení
3. Provozní náplně
4. Mantinely
5. Umělý povrch pro letní využití
6. Terénní úpravy

1. Technologie žebrované potrubí – podklad pod ledovou plochu

Chladicí plocha kluziště je navržena z pevného, ale pružného plastového roštu, jednotlivé výlisky mají velikost cca 35 x 40 cm, tloušťku 4,5 cm. Jednotlivé části budou opatřeny zámkami a vytvoří tak jednolitou, ale pružnou, nosnou konstrukci po celé ploše kluziště. Tato konstrukce musí dobře odolávat všem změnám nerovnosti podloží a současně umožnit demontáž této chladicí plochy bez jejího poškození. Do drážek tohoto plastového systému z ethylen-propylenového kaučuku (PE-PP kaučuk) jsou zasunuty ohebné plastové z HDPE (vysoce ustatní polyetylen) hadice žebrovaného profilu (s větší teplosměnnou plochou) pro zvýšení účinnosti chlazení.

Těmito hadicemi s minimálním vnitřním průměrem min. 15 mm pak bude proudit teplotné médium, proudění turbulentní pro maximální přenos chladu. Plastová konstrukce chladicí plochy musí mít takové provedení, aby zajišťovala, že tyto hadice se nebudou posouvat do boků ani tzv. vyplavávat.

Vedení žebrované hadice pod maximální výškou stěny šestiúhelníku (jedna komora roštu) zaručuje značně menší mechanické namáhání ledem, neboť většinu napětí nesou stěny jednotlivých komor roštu, a její současné vedení nade dnem roštu, zhruba v polovině výšky jednotlivých komor, zaručuje velmi účinný a směrově rovnoměrný přenos chladu do okolí (v úvahu je brána také výška ledu nad roštem). Stěny roštu přenosu chladu příliš nebrání, protože tepelná vodivost HDPE ($0,58\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$) není o mnoho menší než vody ($0,42\text{--}0,51\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$).



Pro účely umělých kluzišť by kruhová tuhost hadice měla být minimálně 75 kN/m² a při testu v rázu bez vrubu za použití kladiva o hmotnosti 1,094 kg, délce 0,3738 m a rychlosti dopadu kladiva 3,4 m/s by se hadice měla deformovat elasticky tedy vratně (jedná se o první ráz). Průhyb by měl být menší jak 5 mm a síla menší jak 70 N.

Rozdělovací a sběrné potrubí D 125 je umístěno na kratší straně kluzišť. Každá větev má uzavírací ventil.

Výhody systému žebrovaného potrubí

- Velká teplosměnná plocha, o 320 % větší než klasická trubka
- **Stabilní žebrované potrubí zajišťuje nízkou spotřebu elektrické energie, o 18 % nižší než u zabetonovaného potrubí nepřímého chlazení**
- Ve srovnání s EPDM minimální možnost mechanického poškození
- Maximální tepelná účinnost
- Minimální ztráta tlaku
- Turbulentní proudění pro maximální účinnost
- Flexibilní, bezúdržbové
- V ploše kluzišť nejsou žádné spoje
- Hřebenový systém umožňuje pojezd 30 t vozidla bez jakéhokoliv poškození
- Hřebenový systém dokonale chrání potrubí před mechanickým poškozením

Výpočet pevnosti v tlaku dle DIN 53454

Velikost prvku 0,194 m² (504 x 387 mm)

Maximální zatížení 238 kN

Pevnost v tlaku 1227 kN / m²

Vypočtená odolnost v tlaku při -40 ° C 2 515 kN / m²

Zatížení na jednotku plochy z mřížkových prvků při -40 ° C je nejméně 1000 kN / m²

Vlastnosti: odolný vůči vnější vlhkosti, kyselinám a louhům, sodným roztokům, bez silikonu a kadmia, UV odolný, zpomalené hoření

Mechanické vlastnosti:

Odolnost v tlaku	> 125 N	test EN 61386 – 23
Odolnost úderu	> 6 J	test EN 61386 – 23
Flexibilní		test EN 61386 – 23

Tepelné vlastnosti:

Rozsah použití	- 40...+130 ⁰ C
Krátkodobě	+ 160 ⁰ C

Odolnost vůči ohni	
Bez halogenu a fosforu	test DIN 53474
Třída hoření	UL 94
Nepodporuje hoření	test EN 61386 – 23

2. Strojovna chlazení

Kompaktní jednotka pro chlazení ledové plochy pro venkovní umístění včetně hydraulického modulu. Jednotka se skládá z osmi scroll kompresorů, vzduchem chlazeného kondenzátoru, trubkového výparníku se čtyřmi chladicími okruhy, silového a řídicího rozvaděče a hydraulického modulu. Hydraulický modul obsahuje in-line čerpadlo, filtr, expanzní nádobu, zavírací, vypouštěcí, odvzdušňovací a pojišťovací ventily. Jednotka bude uložena na čtyřech základových patkách 800x800mm, hloubka uložení 800mm, beton prostý C16/20.

Technické parametry:

Chladicí výkon 500kW
Chladivo R410A
Pracovní příkon kompresorů 158kW
Příkon ventilátorů kondenzátoru 22kW
Příkon čerpadla 22kW
Elektrické napájení 400V-3~-50Hz
Proud / příkon max* 450A*/260kW* *
Pro dimenzování hlavního přívodního elektro kabelu
Teplota okolí 15°C
Regulace výkonu 8° (spínáním jednotlivých kompresorů)
Kapalina 35% eth. Glykol nebo podobné
Teplota kapaliny na vstupu t1 /výstupu t2 -7°C/-10°C
Průtok 162m³/hr
Tlaková ztráta výparníku 89kPa
Výtlačná výška k dispozici cca 17m (1,7bar)
Připojení kapaliny: Vstup/výstup příruby DN150 PN16
Hlučnost (akustický tlak Lp v 10m) 66dB(A)
Náplň chladiva 240kg
Rozměry:
Délka 8000mm
Šířka 2370mm
Výška 2600mm
Hmotnost 5500kg

Hlavní vlastnosti:

- Regulace výkonu spínáním kompresorů po 12,5%
- Řízení ventilátorů kondenzátoru frekvenčními měniči
- 4 nezávislé chladicí okruhy
- Indikace poruchových stavů
- Možnost připojení monitorovacího systému (příslušenství)
- Možnost vybavení čerpadla frekvenčním měničem (příslušenství)

3. Provozní náplně

Nádrže na teplotnosné médium jsou plastové IBC kontejnery na uskladnění a přepravu teplotnosného média. Celkový objem nádrží je 12 m³.

Teplotnosná antikoroziční kapalina na bázi MPG (monopropylenglykolu) s nízkým bodem tuhnutí pro technologie průmyslového chlazení, tepelná čerpadla, klimatizace a chlazení. Pro další použití se ředí vodou.

Kapalina není dle pravidel klasifikace CLP klasifikována jako směs s nebezpečností GHS 09 (nebezpečnost pro vodní prostředí akutního charakteru (aquatic acute) nebo nebezpečnost pro životní prostředí chronického charakteru. Směs dále nesplňuje kritéria pro klasifikaci jako karcinogenní, mutagenní nebo akutně toxická. Směs je biologicky odbouratelná za aerobních a anaerobních podmínek a nesplňuje zařazení do kategorie PBT a vPvB v souladu s přílohou XIII Nařízení (ES) č. 1907/2006

Fyzikální a chemické vlastnosti:

Vzhled:	lehce viskózní kapalina
Barva:	modrá, bezbarvá
Obsah nezámrzné báze:	min. 90%
pH (při 20°C) 33% roztok s vodou:	>7,2
Bod varu:	> 150°C
Hustota (při 20°C):	1 045 – 1 055 kg/m ³
Index lomu (při 20°C):	1,431 – 1,435
Objemová roztažnost (při 20°C):	0,0005/°C
Kinematická viskozita (při 20°C):	26 -30 mm ² / s
Specifická tepelná kapacita (při 20°C):	2,68 J/g.K
Tepelná vodivost (při 20°C):	0,233 W/m.K
Korozivnost odpovídá TL 774	

Celkové množství: 12 m³

4. Mantinely

Mantinely jsou stávající o výšce 1,17m nad letní povrch (1,07 nad ledovou plochu), pro pevné uchycení, zaoblené, materiál PE HD 10 mm.

Součástí stavby budou mantinely znova osazeny do betonového podkladu, dle nového půdorysu – ohraničení hřiště 26/56 – 1456m² – původní osazení mantinelů

bylo pro kluziště 27/58m a výškově upraveny (o 55mm výš) tak, aby mantinely byly na novém plastovém povrchu. Na stojnu se navaří pracna a sloupky mantinelů se došroubují o 55 mm výš.

5. Umělý povrch pro letní využití

Plastový sportovní povrch nové generace je nejen mobilní, ale i dobře skladný a plně nahrazující dosavadní používané povrchy.

Povrch tvoří čtvercové dlaždice vylisované ze speciální směsi polypropylenů. Dlaždice jsou opatřeny spojovacími zámky, které zajišťují skutečně velmi jednoduchou a rychlou montáž i demontáž. Tím je umožněna i výměna jednotlivých dlaždic uprostřed hrací plochy v případě poškození.

Spodní část je speciálně upravena pro položení na systém chlazení.

Povrch dlaždice je matný a tím je zabráněno nepříjemným odrazům světla, blesků fotoaparátů, kamer a slunečním paprskům, které by se odrážely od lesklého povrchu dlaždic a tím snižovaly hráčskou pohodu. Dlaždice jsou odolné vůči nárazu, otěru a námaze, ale odolávají jak vodě, tak vlhkosti a běžným rozpouštědlům (toulen a ředidlo).

Dlaždice jsou z absolutně zdravotně nezávadného materiálu a jsou plně vyhovující pro dané účely. Zároveň splňují i protokol o zkouškách požárně technických charakteristik.

Na tomto univerzálním plastovém povrchu lze hrát inline hokej (použito 7 x při Mistrovství světa), dále streetbal, tenis, odbíjenou, florbal, fotbal a házenou. Na umělém povrchu se rovněž provozují sporty pro vozíčkáře jako basketbal, sledge inline hokej nebo rugby vozíčkářů.

Vyznačení hrací plochy na daný sport: florbal, in-line hokej, basket a jiné se provádí samolepicími páskami, které jdou v případě nutnosti snadno a bezesbytku odstranit. Je možné nalajnovat i více druhů sportů na jednu plochu a oddělit je barevností lepenek (lajnovacích čar).



6. Terénní úpravy

Terénní úpravy spočívají:

- ve vybourání stávající zpevněné plochy ze zámkové dlažby na místě budoucího kanálu - 53m²
- vybudování nového instalačního kanálu – 26x1,3m
- zatravnění zasažené plochy po výkopech a vedení kabelu NN – 45m²

Podklad pod mobilní ledovou plochu je stávající.

Skladba plochy pro multifunkční hřiště 1456m²:

- plastový sportovní povrch (letní povrch) 10 mm + 100 mm ledová plocha v zimě
- žebrovaný rošt s hadicemi tl. 45 mm (rozvod chlazení ledové plochy)
- stávající betonová plocha

Terénní úpravy v rámci výstavby budou provedeny tak, aby nebyla měněna výšková hladina terénu. Všechny stávající zpevněné plochy jsou odvodněny.

V Brně dne 12. 2. 2020

Ing. arch. Soňa Lahodová

MULTIFUNKČNÍ HŘIŠTĚ S LEDOVOU PLOCHOU 26/56 m

projekt pro spojené územní a stavební řízení

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovatel:
Ing. arch. Soňa Lahodová
Brno, Měříčkova 13
tel.: 606/123 813

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Úvodní údaje

Název stavby: Multifunkční hřiště s ledovou plochou
Součást sportovního areálu Králíky
Místo stavby: p.č. 1083/4 k.ú. Králíky

A.1.2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Žadatel, stavebník: Město Králíky
Velké náměstí 5
561 69 Králíky

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Hlavní projektant: Ing. arch. Soňa Lahodová (OSVČ)
Měříčkova 13; 621 00 Brno
tel: +420 606 123 813
IČO: 604 31 571
DIČ: CZ 6053270938
Dodavatel: Není znám, bude provedeno výběrové řízení

A.2. Seznam vstupních podkladů

- Mapa z katastru nemovitostí
- Požadavky investora
- Polohopisné a výškopisné zaměření řešené plochy

A.3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území,
Řešené území leží v zastavěné části obce, jedná se o stávající sportovní areál.

b) dosavadní využití a zastavěnost území,
Budoucí umístění multifunkčního hřiště bude součástí sportovního areálu a je na stávající betonové ploše uvnitř lehkoatletického oválu, na které jsou již osazeny mantinely pro možnost zaledování v zimních měsících. Jedná se o přírodní led bez možnosti umělého chlazení.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),
Řešené území neleží v záplavovém území. Řešené území leží v chráněné krajinné oblasti.
Řešené území neleží v městské památkové rezervaci.
Řešené území leží v ochranném pásmu vodního zdroje 2 stupně.

d) údaje o odtokových poměrech,
Řešená plocha je zpevněná a osazena stávajícími pásovými vpusti. Odtokové podmínky se nebudou měnit.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování,

V územním plánu je řešená plocha klasifikovaná jako plocha stabilizovaná - Os – Občanské vybavení – tělovýchovná a sportovní zařízení.

Hlavní využití:

- sportovní a rekreační hřiště - sportovní haly - fitnesscentra - koupaliště - klubovny a šatny 76

Přípustné využití:

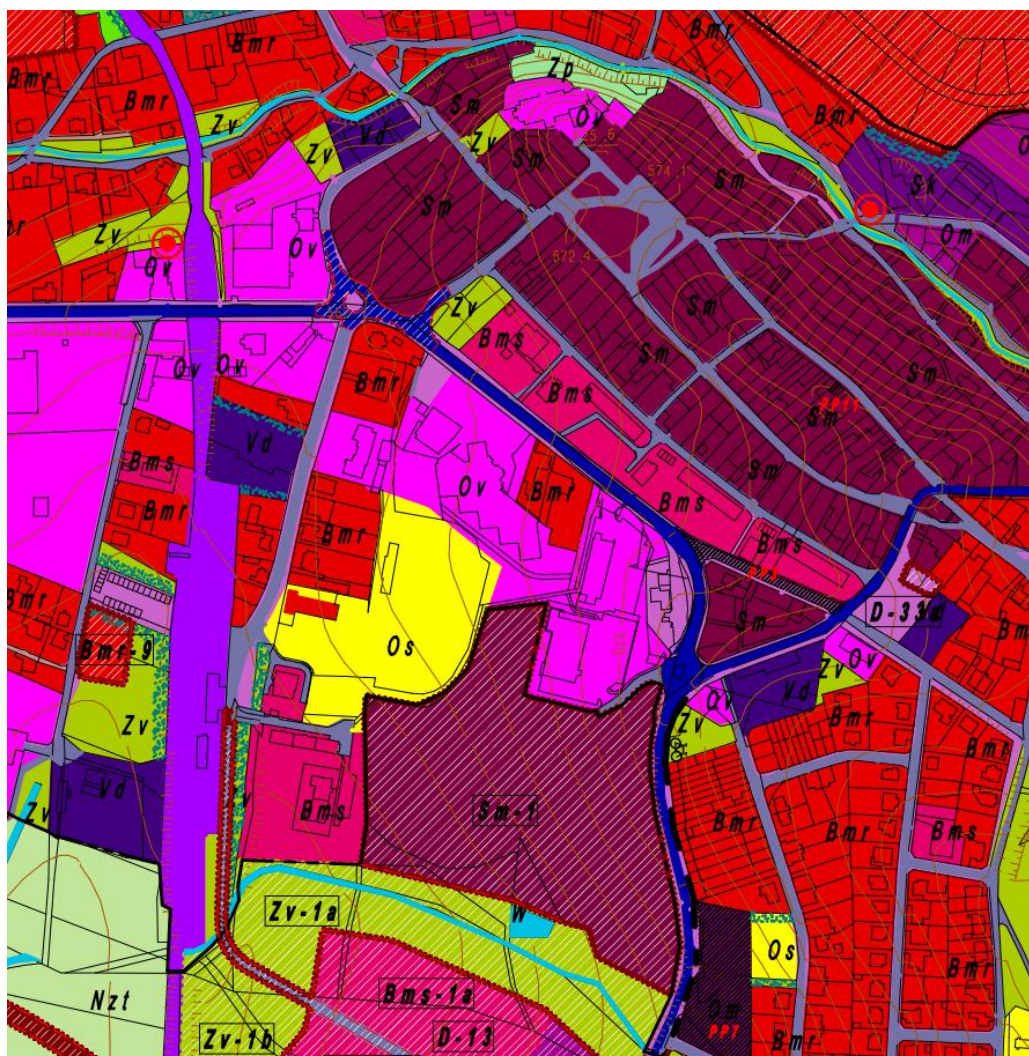
- přístupy k jednotlivým stavbám a komunikační plochy kolem těchto staveb, včetně potřebných parkovacích míst - objekty a liniové stavby technické infrastruktury potřebné pro funkci daného území - vyhrazená a veřejná zeleň - stavby pro veřejné ubytování a stravování - služební byty a byty majitelů provozovaných zařízení - stavby pro maloobchodní prodej - areály zdraví - veřejná tábořiště - venkovní scény, taneční parkety - cyklostezky a cyklotrasy

Nepřípustné využití:

- výrobní a skladovací objekty - dálnice a rychlostní silnice

Podmínky prostorové regulace:

- výšková regulace – optimálně přízemní objekty, výška dle potřeb sportovního odvětví - intenzita využití pozemků - koeficient zastavění – maximálně 50% - intenzita využití pozemků - koeficient zeleně – minimálně 25%



Stavba multifunkčního hřiště je plně v souladu s územním plánem.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,
Jedná se o změnu stávající stavby, změna využití území nebude prováděna.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,
V rámci projednání a vydání stanovisek nebyly vzneseny žádné podmínky nebo požadavky, které by nebyly zapracovány do projektové dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,
Nejsou známy výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,
Nejsou známy související nebo podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby
(podle katastru nemovitostí).

č.pozemku k.ú. Jihlava	Druh pozemku dle KN	způsob současného využití	velikost pozemku m ²	dotčení pozemku stavbou	majitel
1083/4	Ostatní plocha	Sportoviště a rekreační plocha	14057	Multifunkční hřiště strojovna chlazení, přívodní kabel NN	Město Králíky Velké nám. 5, 56169 Králíky

A.4. Údaje o stavbě a o změně v užívání stavby

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,
Změna stávající stavby.

b) účel užívání stavby,
Stavba bude sloužit ke sportovní a zábavnému vyžití místních občanů: v zimních měsících jako kluziště, v letních měsících bude sloužit pro míčové hry.

c) trvalá nebo dočasná stavba,
Stavba trvalá.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),
Nejedná se o kulturní památku.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných
technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,
Na pozemek je bezbariérový přístup. Pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace na hřišti a kluzišti však doporučujeme v doprovodu.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z
jiných právních předpisů²⁾,
Nejsou požadovány specifické požadavky.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,
Nejsou známy výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhovaná změna kapacity stavby (užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

- kluziště: 26x56 1456 m²
- přívodní kabel pro napájení strojovny 57mb

Zimní měsíce (veřejné bruslení, hokej):

- počet pracovníků 1
- počet návštěvníků pro bruslení 80 osob

Letní měsíce (venkovní hřiště – volejbal, nohejbal, házená, tenis, malá kopaná apod.):

- počet pracovníků 0
- počet návštěvníků pro hřiště 20 osob

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Teplo:

Jedná se o nevytápěný venkovní prostor.

Elektrická energie:

Potřeba elektrické energie: 34 000 kWh/ měsíc – v zimních měsících

Potřeba vody:

Voda:

Studená 75 m³ (1x ročně na tvorbu ledu)
Teplá 55 ° C 1000 l/den

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládané zahájení stavby – 9. 2020

Doba trvání výstavby 1 měsíc. Stavba nebude členěna na etapy.

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady – bude proveden rozpočet.

A.5. Zdůvodnění změny vlivu užívání stavby na území

Navržený objekt nebude mít zásadní vliv na stávající území. Stavba je součástí stávajícího sportovního areálu.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Řešená plocha je rovinatá. Plocha pro hřiště je již zpevněná – jedná se betonovou plochu kolem níž je pás 2m široký zpevněný zámkovou dlažbou se spádem do stávajících vpustí.

Stavbou nebude dotčena vzrostlá zeleň.

Pozemek je v majetku stavebníka.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Bylo provedeno polohopisné a výškopisné měření plochy zadavatelem, které poskytl jako podklad projektantovi. Byla provedena prohlídka místa stavby projektantem a aktualizován stávající stav.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Stavba leží v ochranném pásmu vodního zdroje 2 stupně.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Řešené území neleží v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní stavby a pozemky.

Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Sníh z kluziště rolba vysune mimo ledovou plochu na zpevněnou odkanalizovanou plochu jako dosud.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Žádné asanace a demolice nebudou prováděny.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Předmětná stavba si nevyžádá zábor ZPF.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Předmětná stavba si nevyžádá přeložky inženýrských sítí. Přívodní kabel z distribuční stanice ČEZ bude vyveden k místu strojovny chlazení z nového odběrného místa.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Nejsou známy žádné podmiňující nebo související investice.

B.2. Popis navrhované změny vlivu užívání stavby na území

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

- kluziště: 26x56	1456 m ²
- počet zaměstnanců v zimních měsících.....	1 osoba
- počet návštěvníků	80 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Zřízením multifunkčního hřiště, které je součástí sportovního areálu, se urbanistické uspořádání řešené lokality nemění.

b) architektonické řešení

Změna velikosti stávajícího hřiště a nové sportovní povrchy nemají vliv na architekturu v řešené lokalitě.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stávající sportovní areál je oplocen a má dostatečné zázemí pro navrhované změny – šatny, WC apod. Provozní řád bude určen provozovatelem.

Dopravní systém v okolí multifunkčního hřiště zůstane zachován – je stávající.

Technologie chlazení ledové plochy viz samostatná zpráva.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na pozemek je bezbariérový přístup vstup a vjezd. Pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace v areálu se doporučuje s doprovodem.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V průběhu užívání budou dodržovány příslušné právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví (zejména zákon č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce a na něj navazující právní předpisy) a související platné technické normy. Za rozpracování a zajištění funkčnosti systému zajištění BOZP při výstavbě a při provozu předmětného objektu odpovídá jeho majitel, respektive provozovatel.

Stavba je navržena tak, aby mohla být bezpečně užívána, např. pevné uchycení mantinelů, přívodní kabel pro chlazení strojovny a rozvodné trupy od strojovny do rozvodného kanálu povedou v zemi.

Před uvedením stavby do provozu zajistí dodavatel díla ve spolupráci s objednavatelem provedení všech předepsaných zkoušek (bude zpřesněn protokol o vnějších vlivech prostředí) a revizí technických a technologických zařízení, tak aby byla při jejich provozu zajištěna bezpečnost obsluhy při práci nebo

manipulaci se zařízením a samozřejmě i všech dalších osob – návštěvníků a uživatelů. Před uvedením provozu do užívání bude rovněž zpracována provozovatelem objektu předepsaná dokumentace BOZP a vnitřní provozní a technologické předpisy a příslušné pokyny budou formou bezpečnostních značek (tabulek a symbolů) a textů zveřejněny.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se především o venkovní povrchové úpravy, které nejsou náročné na konstrukční a materiálové potřeby.

b) konstrukční materiálové řešení

V podstatě se jedná o vybudování rozvodného kanálu z vyztužených betonových dílců, kde bude umístěno rozvodné potrubí pro chlazení a ten bude kryt pozinkovaným plechem s oky.

c) mechanická odolnost a stabilita

V projektu byly použity tradiční materiály s mechanickou odolností dle norem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Viz technická zpráva.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba nebude mít vliv na požární řešení v areálu. Jedná se o venkovní plochu, kde jsou osoby rozptýleny po venkovní ploše.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Nejsou.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energie

Objekt nevyužívá alternativní zdroj energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Objekt nebude vytápěn.

Realizace stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Vliv na ekosystémy lze vyloučit.

Při provádění stavby musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména: nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů, exhalace z rozehrívání strojů nedovoleným způsobem,

znečišťování odpadní vodou a jinými splachy z prostoru staveniště – zejména z lokalit výskytu olejů a ropných produktů, znečišťování komunikací, zvýšené prašnosti vyvolané stavební činností.

Při výstavbě bude částečně ovlivněno životní prostředí - hluk a prašnost. Bude nutné, aby dodavatel tyto negativní vlivy redukoval na co nejmenší míru, např. prováděním práce pouze v denních hodinách, kontrola autodopravy z hlediska možného znečištění veřejných komunikací apod.

Při kolaudaci nebo k místnímu šetření budou předloženy doklady vlastností použitých výrobků, zpráva o revizi el. zařízení a doklady o evidenci (zatřídění) a zneškodnění odpadů vzniklých stavební činností apod.

Provoz objektu bude do 22h. Nedojde k negativnímu účinku produkce hluku na okolí.

Chemické škodliviny, prach a pachy:

Řešený objekt není zdrojem škodlivin, prachu nebo pachu.

Jako chladivo bude použita kapalina řady zevarcool, konkrétně zevarcool PG 36 na propylenglykolové bázi, ředěná na nezámrznou teplotu -20°C, a nebo kapalina řady CONVECTheat, konkrétně CONVECTheat G.h.p. na bázi ethylenglykolu s glycerínem, ředěnou na požadovanou nezámrznou teplotu -20°C, určené pro použití v chladicím systému ledové plochy. Součástí dodávky budou technické a bezpečnostní listy. U těchto kapalin je uvedena nebezpečnost pro člověka při použití koncentrátu v dlouhodobém horizontu (jedná se ale o případ požití kapaliny, což je velmi nepravděpodobná kontaminace), ale v ředěné formě (v tomto případě 36%) se již jedná o kapalinu bezpečnou, bez škodlivých účinků na člověka nebo životní prostředí.

Nicméně, pokud by byl požadavek bezpečnosti a ekologičnosti směsi určující, potom je nejlepší volbou kapalina na bázi propylenglykolu, tedy zevarcool PG 36, je ale ze všech tří variant nejdražší.

Ve strojovně jako primární chladivo bude R410 A, látka která má GWP (global warming potential = potenciál látky způsobovat globální oteplení) 1800. (Jednotlivé **skleníkové plyny** se charakterizují s použitím různých **koefficientů** jako **GWP** (*Global Warming Potential*), **HGWP** (*Halocarbon Global Warming Potential*), **TEWI** (*Total Equivalent Warming Impact*), **LCWI** (*Life Cycle Warming Impact*), až se v roce 1999 zavedl parametr **LCCP**)

Od roku 2022 vyjde nové Evropské nařízení, které sníží GWP na 630. To splňuje chladivo R 32. Výrobci strojoven už začínají přecházet na tento typ chladiva. Kompresory Daikin už toto používají. To ale neznamená, že strojovny vyrobené před rokem 2022 s R410 A se nebudou smět nadále používat. Chladivo R410 A se skládá ze tří složek, které budou i nadále na trhu dostupné, takže nenastane žádný problém.

Této problematice využili výrobci čpavkových technologií, aby upřednostnili svoje výrobky, ale není to správné řešení. Čpavek je sice nejefektivnějším chladivem, ale současně je životu nebezpečný.

Při použití technologie ICEGRID se při nepřímém chlazení R410/propylenglykol se dosáhne stejné účinnosti jako při přímém chlazení NH3/NH3.

Dle zákona č.185/2001 (Zákon o odpadech) se musí odpad třídit a vést o něm evidence dle druhu, množství a způsobu nakládání s ním. Původce odpadů zařazuje odpady dle katalogu odpadů dle vyhlášky MŽP č.381/2001, Katalog odpadů.

Recyklovatelné odpady budou tříděny a skladovány odděleně, odvoz do sběrných surovin nebo k recyklaci.

Přehled odpadů vzniklých při provádění částí stavby:

Beton 170101 A

Cihly 170102 A

Dlaždice, obklady 170103 A

Dřevo 170201 A

Plech pozinkovaný 170404 B

Stránka 7 z 22

Ocel - železo, potrubí 1704 OS B
Kabely 170411 A,B
Zemina a kamení 17 OS 04 A
Zbytky tepelných izolací 170604 A
Stavební materiál- sádra 17 OS 02 A
Směsné stavební materiály 170904 A
Výskyt nebezpečných odpadů (C) se nepředpokládá

Způsob likvidace odpadů:

A - odvoz na skládku
B - třídění, oddělené skladování, recyklace
C - odvoz na skládku nebezpečných odpadů

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
Venkovní ledová plocha není obytnou místností, není třeba provádět měření.

b) ochrana před bludnými proudy,
Není prováděna žádná ochrana.

c) ochrana před technickou seizmicitou,
Není prováděna žádná zvláštní ochrana, návrh stavby svou stabilitou a svým technickým řešením splní základní požadavky na ochranu před technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem,
Objekt nebude zdrojem vibrací, ultrazvuku, vysokofrekvenčního hluku ani ultrazvuku. Provoz kluziště bude ukončen ve 22 hod., nedojde k negativnímu účinku produkce hluku na okolí.

e) protipovodňová opatření,
Nejsou prováděna žádná protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).
Poddolované území nebo výskyt metanu se v řešeném území nevyskytuje.

B.3. Nové nároky na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,
Nápojné místo na EL. energii bude jihozápadně od kluziště z nového odběrného místa z distribuce ČEZ. Odběrné místo vody bude ze stávající budovy šaten. Nebude prováděna přípojka vody. V případě potřeby při zaledování plochy bude natažena hadice – pouze při prvním ledování. V průběhu provozu kluziště není potřeba nástřiku vody, voda se doplňuje do nádrže u rolby.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.
Přívodní kabel ke strojově chlazení bude dimenzován pro Proud / příkon max* 450A*/260kW* *
a bude mít 57mb, bude uložen v zemi – pod běžeckou dráhou bude v chrániče a proveden protlakem.
Stavba je již napojena na dešťovou kanalizaci.

B.4. Nové nároky na dopravní infrastrukturu

- a) popis dopravního řešení,
Dopravní řešení nebude měněno. Vstup a vjezd je stávající.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,
Bude provedena nová rozvodná skříň pro napojení na NN a ta je plně v kompetenci ČEZ.
- c) doprava v klidu.
V rámci stavby nebudou prováděny žádné změny stávajícího stavu dopravy v klidu.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy
Terénní úpravy nebudou prováděny, pouze okolí dotčené plochy výstavbou rozvodného kanálu a přírodního kabelu ke strojovně chlazení bude zatravněno.
- b) Použité vegetační prvky
Nebudou použity vegetační prvky.
- c) Biotechnická opatření
Nejsou navrhována žádná biotechnická opatření.

B.6. Popis změny vlivu užívání stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
Navržený objekt nebude zdrojem emisí, vibrací, chemických nebo mimořádně biologických znečištění. Vzniklé komunální odpady budou likvidovány v souladu s příslušnými právními předpisy a normami. Dešťové vody jsou svedeny do kanalizace.

Hluk

Provoz objektu bude probíhat do max. 22h. Provoz rolby na úpravu ledu bude probíhat 2 až 3x denně. Strojovna chlazení dle katalogového listu má hlučnost tj. akusticky tlak ve vzdálenosti 10 m- 66 dB.

Útlum hluku v závislosti na vzdálenosti ve venkovním prostoru:

$$L_{pi+1} = L_{pi} + K * \log(r_1/r_2) + K_{odr.} = \boxed{49,73} \text{ [dB]}$$

K	[-]	20	...konstanta útlumu 10-plošný zdroj, 15-lineární, 20-bodový
L_{pi}	[dB]	66	...hladina hluku ve vzdálenosti r1
r_i	[m]	10	...vzdálenost v měřícím bodě 1
r_{i+1}	[m]	73	...vzdálenost v měřícím bodě 2
K_{odr.}	[dB]	1	...koeficient respektující vliv odrazivosti okolních ploch

Strojovna chlazení bude kryta dřevěnou stěnou, která bude ze strany strojovny obložena (nalepena) akustickou pohltivou lisovanou deskou z recyklovaného materiálu – 250kg/m³ (např. STERED ID 250/030). Tato protihluková stěna bude přesahovat horní hranu chladicího zařízení minimálně o 0,5 m. Tím se hluchnost sníží na 32 dB.

Kontejnerová strojovna chlazení ve venkovním provedení bude vybavena silenbloky.

Ochrana ovzduší se bude řídit příslušnými předpisy:

- Zákon 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Prováděcí předpisy (vyhl. 415/2012 Sb., vyhl. 330/2012 Sb., vše v platném znění)

Ochranou ovzduší se rozumí předcházení znečišťování ovzduší a snižování úrovně znečištění tak, aby byla omezena rizika pro lidské zdraví a snížena zátěž pro životní prostředí. Realizací navrhované stavby nesmí dojít k překročení emisních limitů znečišťujícími látkami. Lokalita je vzhledem ke své poloze charakterizována po imisní stránce jako málo zatížená registrovanými stacionárními zdroji znečištění ovzduší, dopravními vlivy a rozptýlenými vlivy charakteristickými pro blízkost sídelních aglomerací. Území nepatří do zón se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Ochrana vody se bude řídit příslušnými předpisy:

- Zákon 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) v platném znění
- Zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

Kluziště nebude mít v případě bezhavarijního provozu významný negativní vliv na stávající zdroje vody v lokalitě ani v jejím širším okolí. Na základě realizace stavebních prací nad stávající zpevněný terén, nelze předpokládat významný vliv na stávající zdroje vody.

Nakládání s odpady se bude řídit příslušnými předpisy:

- zákon 185/2001 Sb., o nakládání s odpady, v platném znění
 - prováděcí předpisy (vyhl.376/2001Sb., vyhl.381/2001Sb., vyhl. 383/2001Sb., vyhl.384/2001Sb., vyhl.352/2005Sb., vyhl.341/2008Sb., vše v platném znění)
 - ostatní předpisy o nakládání s odpady nespádající pod zákon 185/2001Sb. v platném znění
- Odpady vzniklé provozem (užíváním stavby):

<u>Kód odpadu</u>	<u>Název odpadu</u>
15 01 01	Papírové a lepenkové odpady
15 01 02	Plastové obaly
20 03 01	Směsný komunální odpad

Původce odpadu zajistí předání odpadů oprávněné osobě - odborné firmě s oprávněním, která provede likvidaci odpovídajícími schválenými postupy v souladu s platnou odpadovou legislativou. Odvoz směsného komunálního odpadu bude prováděn na základě smlouvy s firmou zajišťující svoz komunálního odpadu v rámci svozu obce za dodržení zák. 185/2001 Sb. v platném znění. Před předáním oprávněným osobám bude odpad skladován dle jednotlivých druhů v uzavřených nádobách v místě odpadového hospodářství.

<u>Kód odpadu</u>	<u>Název odpadu</u>
02 01 10	Kovové odpady
15 01 01	Papírové a lepenkové odpady
15 01 02	Plastové obaly
15 01 03	Dřevěné obaly
15 01 04	Kovové obaly
15 01 05	Kompozitní obaly
15 02 02	Absorpční činnidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny

17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 01 03	Keramické výrobky
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. v.
17 02 01	Dřevo
17 02 02	Sklo
17 02 03	Plasty
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky
17 03 02	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 04 05	Železo, ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod 170410
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod 170503
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod 170505
17 06 01	Izolační materiál s obsahem azbestu
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou a nebo obsahují nebezpečné látky
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod 170601 a 170603
17 06 05	Stavební odpady obsahující azbest
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Nakládání s odpady:

Dodavatel stavby bude zajišťovat likvidaci všech výše uvedených odpadů těmito způsoby:

- Původce odpadu zajistí předání odpadů pověřené osobě - odborné firmě s oprávněním, která provede likvidaci odpovídajícími schválenými postupy v souladu s platnou odpadovou legislativou. Před předáním oprávněným osobám bude odpad skladován dle jednotlivých druhů v místě staveniště, nebezpečné odpady budou skladovány v uzavřených kontejnerech. Využití v místě stavby se nepředpokládá.

Předávání odpadů:

- Odpady lze předávat pouze osobě oprávněné k převzetí podle zákona č. 185/2001 Sb. - ten, kdo přebírá odpady od původce do svého vlastnictví, musí mít souhlas příslušného KÚ.

- Zkontrolovat platnost rozhodnutí vydané pro oprávněnou osobu.

- Zkontrolovat si rozhodnutí, provozní řád vydaný pro oprávněnou osobu z důvodu povolených druhů odpadů.

- Zkontrolovat si platnost všech vydaných rozhodnutí. Velmi často jsou rozhodnutí již neplatná (platnost skončila), např. se to týká souhlasu pro nakládání s nebezpečnými odpady, souhlasu pro upuštění od třídění odpadů.

Přeprava odpadů:

Přeprava odpadů ve vazbě na změnu § 24 zákona č. 34/2008 Sb. (platí od 12. 2. 2008) se týká nově i ostatních odpadů. Označení motorových vozidel přepravujících odpad písmenem „A“ je povinnost podle vyhlášky č. 374/2008 Sb. (platí od 1. 11. 2008). Povinnost se nevztahuje na vozidla M1 a N1. Pro nebezpečné odpady také stále platí § 40 zákona č. 185/2001 Sb. - evidence při přepravě nebezpečných odpadů.

Evidenci opadů:

Evidenci opadů musí původce archivovat po dobu pěti let (hlášení o produkci a nakládání s odpady, vedení průběžné evidence odpadů, dodací listy, evidenční listy přepravy nebezpečných odpadů, fakturace apod.).

Ochrana půdy:

Navrhovaná stavba nepředpokládá v případě bezhavarijního provozu žádný významný negativní vliv na půdu a horninové prostředí. Vznik havarijních situací se nepředpokládá.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

V řešeném území se nenachází památné stromy ani jiné ochranné dřeviny.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Řešené území se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Nejsou stanoveny žádné podmínky ani stanoviska.

j) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů,

Nejsou navrhovaná žádná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Objekt není navržen k plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

V této fázi projektových příprav nelze závazně odhadnout potřeby médií a hmot pro výstavbu.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště nebude prováděno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno na elektřinu – ve stávajícím objektu šaten, kde bude zřízeno podružné měření.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při výstavbě bude částečně ovlivněno životní prostředí především okolních obyvatelů domů (hluk a prašnost). Bude nutné, aby dodavatel tyto negativní vlivy redukoval na co nejmenší míru a to:

- prováděním práce pouze v denních hodinách;
- kropením prašných ploch a stavební suti v době suchého a větrného počasí;
- každodenním úklidem kolem staveniště;
- kontrola autodopravy z hlediska možného znečištění veřejných komunikací apod.;
- důkladná očista znečištěných vozidel před výjezdem na pozemní komunikaci;
- skladování sypkých a lehkých stavebních materiálů na vyhrazených místech tak, aby nedocházelo k jejich roznosu do okolního prostředí vlivem větru a vody;

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště bude na pozemku p.č. 1083/4 k.ú. Králíky.

Staveniště nebude oploceno. Stromy na řešeném území a v bezprostřední blízkosti stavby nejsou.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),
Pro staveniště nejsou navrženy trvalé ani dočasné zábory ZPF.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě,
jejich likvidace,

Pokud vznikne při realizaci stavební suť, bude průběžně odvážena k recyklaci. Násypové vrstvy budou odvezeny na řízenou skládku v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích vyhláškách.

Dle zákona č.185/2001 (Zákon o odpadech) se musí odpad třídít a vést o něm evidence dle druhu, množství a způsobu nakládání s ním. Původce odpadů zařazuje odpady dle katalogu odpadů dle vyhlášky MŽP č.381/2001, Katalog odpadů. Likvidace nebezpečných odpadů, které budou vznikat při stavbě, bude prováděna odbornými firmami k těmto úkonům oprávněnými a disponujícími povolením orgánů státní správy k nakládání. Ostatní odpad, který není nutné likvidovat speciálně, bude likvidován běžným způsobem (technické služby, kovošrot), popřípadě bude recyklován a znovu využit na stavbě (například beton, neznečištěná zemina, atd.). Množství odpadů vzniklé na stavbě není stanoveno. Je v zájmu zhotovitele stavby, aby řádnou stavební činností omezil tato množství na minimum. Odpady vzniklé při výstavbě jsou odpady skupiny č. 15 Odpadní obaly. Stavební odpad a obaly budou skladovány ve velkoobjemových kontejnerech se zajištěním ochrany proti úniku (ztrátě) skladovaných odpadů. Recyklovatelné odpady budou tříděny a skladovány odděleně, odvoz do sběrných surovin nebo k recyklaci.

Přehled odpadů vzniklých při provádění stavby:

Papírové a lepenkové obaly	150101 B	0,025 t
Plastové obaly	150102 B	0,015 t
Dřevěné obaly	150103 A	0,055 t
Textilní obaly	150109 B	0,005 t
Beton	170101 A	0,000 t
Cihly	170102 A	0,000 t
Dlaždice, obklady	170103 A	6,350 t
Dřevo	170201 A	0,000 t
Plech pozinkovaný	170404 B	0,000 t
Ocel - železo, potrubí	170405 B	0,000 t
Kabely	170411 A,B	0,000 t
Zemina a kamení	170504 A	39,00 t
Zbytky tepelných izolací	170604 A	0,000 t
Stavební materiál- sádra	170802 A	0,000 t
Směsné stavební materiály	170904 A	0,000 t

Způsob likvidace odpadů:

A - odvoz na skládku	45,405 t
B - třídění, oddělené skladování, recyklace	0,045 t
C - odvoz na skládku nebezpečných odpadů ..	nepředpokládá se

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
Deponie zeminy nebude prováděna. Stavba bude prováděna na zpevněnou stávající plochu, zemina a bet. Zámková dlažba na místě rozvodného kanálu bude odvezena na řízenou skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,
Viz odst d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky; v této kapitole.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů),

Pro přerušování prací platí: že všechny činnosti, při nichž nejsme chráněni proti povětrnostním podmínkám, musíme přerušit při bouři, silném dešti, sněžení, tvorbě námrazy, větru o rychlosti nad 8 m/s (na zavěšených pomocných konstrukcích, žebřicích nad 5 m výšky práce a při použití osobního zajištění), resp. o rychlosti nad 10,7 m/s (v ostatních případech, dohlednosti menší než 30 m, teplotě menší než -1 0° C).

Komunikace přístupové a vnitrostaveništní komunikace

Přístupové a vnitrostaveništní komunikace musí být v průběhu výstavby udržovány v bezpečném stavu, a vyžaduje-li to provoz stavby, musí být řádně osvětleny. U vnitrostaveništních komunikací je třeba zajistit průchodné a průjezdné profily. Komunikace pro pěší musí být široké minimálně 0,75 m a podchodná výška musí být alespoň 2,10 m. Všechny překážky na komunikacích musí být označeny, a jsou-li vyšší než 0,10 m, musí být podle vyhlášky č. 324/1990 Sb. opatřeny přejezdy odpovídající únosnosti. Vážné ohrožení bezpečnosti práce na staveništi představují nezakryté nebo neohraničené otvory a jámy.

Manipulace s břemeny

Pokud se chystáme manipulovat s břemeny na skládkách či z dopravních prostředků, musíme mít všechny ostatní dílce zajištěny proti sesunutí nebo překlopení, a pracovníci, kteří manipulují s těmito břemeny, musí mít platný vazačský průkaz a zdravotní způsobilost. Vazači musí před upevněním vždy řádně prohlédnout celistvost a nepoškozenost manipulujícího prvku se zaměřením na jeho závěsné úchyty. Je zakázáno manipulovat s břemeny zasypanými, přimrzlými či jinak připevněnými. Vždy musíme břemeno upevnit tak, aby nemohlo dojít k sesmeknutí, vysmeknutí, odlomení části břemene nebo poškození vázacího prostředku či břemene a pod dopravovanými břemeny je přísný zákaz pohybování se osob nebo jejich zdržování. Pracovníci odpovědní za upevnění břemene řídí jejich dopravu až k místu zabudování, pokud není na celou dráhu vidět, musí být dohodnut způsob dorozumívání mezi jednotlivými pracovníky, kteří se účastní přepravy a vlastního zabudování břemene.

Práce betonářské

Postup ukládání musí být v souladu s technologickými postupy, v mimořádných podmínkách musí tuto činnost řídit odpovědný pracovník. Pro pohyb pracovníků musí být vybudovány bezpečné komunikace (podlahy, pracovní lešení, pomocné konstrukce aj.), abychom tak zabránili pohybu pracovníků po armatuře (bezpečnostní hledisko – propadnutí pracovníka, ale i technické hledisko – pokřivení výztuže). Ukládáme-li betonovou směs do bednění ze zvýšených míst, nesmí výška volného dopadu přesáhnout 1,5 m, u tekutějších směsí 0,5 m. Beton nosných konstrukcí, jenž nedosáhl požadovaných pevností dle projektu, nesmí být vystaven nárazům, otřesům, zatížením, popřípadě jiným nevhodným účinkům. Veškerá technika, která se podílí na přepravě či ukládání betonových směsí, musí splňovat všechny technické a bezpečnostní požadavky podle technických předpisů.

Předpínání výztuže

Vždy musí být přesně vyznačen prostor předpínacího zařízení, do kterého mohou vstupovat pouze pracovníci, kteří jsou pověřeni předpínacími pracemi. Zařízení, které zhotovitel používá k předpínání výztuže, je povinen nejméně jedenkrát za rok přezkoušet a doložit to osvědčením o způsobilosti tohoto zařízení. Povinnost je přezkoušet toto zařízení také před jeho prvním použitím, při dalším používání pak jednou za dva měsíce a také vždy po opravě a přemístění. Stanoviště obsluhy tohoto zařízení musí být umístěno mimo směr tahu napínacího drátu, obsluha vrátku pro vytahování trubek nebo zatahování kabelů musí být chráněna zástěnou pro případ porušení tažného lana závěsu kabelu nebo trubky, vysokotlaké hadice napínacího zařízení nesmí být ohnuty s menším poloměrem zakřivení než 150 mm, veškeré čerpadla, hadice, trysky, spoje a manometry musí být denně prohlíženy zhotovitelem stavebních prací. Zakazuje se napínat poškozené dráty nebo pruty, po ukončení napínání a po odstranění napínací pistole se musí odstranit přečnívající konec předpínané výztuže.

V Brně dne 12. 9. 2019

Ing. arch. Soňa Lahodová