

MESTO PIEŠŤANY
Materiál na rokovanie Mestského zastupiteľstva mesta Piešťany

Názov materiálu: Návrh na spolufinancovanie projektu k žiadosti o dotáciu z Fondu na podporu športu

Materiál obsahuje: dôvodovú správu
projektovú dokumentáciu
kritéria hodnotenia žiadostí pre odborné komisie FnPŠ

Návrh na uznesenia: Mestské zastupiteľstvo Piešťany po prerokovaní

A/ Návrh na spolufinancovanie projektu: „Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch“ vo výške 85 487,36 Eur

B/ Návrh na spolufinancovanie projektu: „Obnova športového areálu v Piešťanoch“ vo výške 160 722,14 Eur

C/ Návrh na spolufinancovanie projektu: „ZŠ Piešťany – Rekonštrukcia zimného štadióna“ vo výške 311 952,00 Eur

- schvaľuje
- schvaľuje s pripomienkami poslancov

Stanovisko mestskej rady:

Stanovisko Komisií

Spracovala: Ing. Martina Repíková, vedúca OSRM

Predkladá: RNDr. Denisa Bartošová, prednostka MsÚ Piešťany

V Piešťanoch, 02.12.2021

Dôvodová správa

Fond na podporu športu vyhlásil dňa 15.11.2021 výzvu č.2021/004 na predkladanie žiadostí o poskytnutie príspevku na výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu športovej infraštruktúry.

Cieľom tejto výzvy je vybudovanie novej športovej infraštruktúry v Slovenskej republike, zlepšenie technickej úrovne a kvality existujúcej športovej infraštruktúry, ktorými dôjde k zlepšeniu podmienok na realizáciu športovej činnosti športovej reprezentácie Slovenskej republiky, vrcholového športu, športu mládeže, športu pre všetkých občanov, športu zdravotne postihnutých, a to prostredníctvom rozvoja športovej infraštruktúry.

Finančný príspevok z Fondu na podporu športu /ďalej FnPŠ/ sa v rámci tejto výzvy poskytuje v maximálnej výške 60 % oprávnených výdavkov z rozpočtu projektu žiadateľa. Minimálna hodnota oprávnených výdavkov projektu, ktorý má byť podporený z fondu je stanovená na sumu 100 000 eur.

Termín podania žiadosti o dotáciu je stanovený na dňa 31.1.2022. Žiadosť o dotáciu musí byť podaná so všetkými povinnými prílohami a to s:

- právoplatným stavebným povolením/ stavebnou ohláškou,
- vyhláseným, resp. ukončeným verejným obstarávaním,
- schváleným spolufinancovaním vo výške 40% oprávnených aktivít projektu,
- celkovým rozpočtom rozdeleným na oprávnené a neoprávnené aktivity,
- harmonogramom realizácie,
- športovisko musí byť vhodné pre zdravotne znevýhodnených športovcov,
- zaplatený administratívny poplatok 0,1% z požadovanej výšky dotácie.

Mesto Piešťany reagovalo na predchádzajúcu výzvu č. 2021/001 z FnPŠ podaním projektu: „Obnova športového areálu v Piešťanoch“ v hodnote 215 755,55 Eur, ktorého spolufinancovanie vo výške 107 877,78 Eur schválilo MsZ uznesením č.18/2021. Žiadosť o dotáciu aj projekt spĺňali všetky povinné prílohy a kritériá, no žiadosť nebola úspešná. Projekt získal 22 bodov, ale finančná alokácia bola vyčerpaná na projekty s 23 a viac bodmi.

Mesto Piešťany môže podať žiadosť o dotáciu iba na 1 projekt. Do 30.11.2021 obdržal Odbor stratégie a rozvoja mesta /ďalej OSRM/ návrhy troch projektov:

A) Dňa 12/10/2021 OSRM obdržal projektovú dokumentáciu a rozpočet pre projekt Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirova v Piešťanoch – rekonštrukcia atletickej dráhy a doskočiska,

B) Dňa 29/11/2021 OSRM obdržal aktualizovanú projektovú dokumentáciu a rozpočet pre pôvodný projekt Obnova športového areálu v Piešťanoch– výmena umelej trávy na futbalovom ihrisku, výstavby chodníka, tribúny a striedačky,

C) Dňa 30/11/2021 OSRM obdržal aktualizovanú cenovú ponuku k projektovej dokumentácii z roku 2018 pre projekt ZŠ Piešťany – Rekonštrukcia zimného štadióna - rekonštrukcia chladenia ľadovej plochy.

Vzhľadom na to, že návrhy projektov obsahovali projektovú dokumentáciu v rôznom štádiu rozpracovanosti a nárokov na financovanie projektov, OSRM v spolupráci s Odborom investícií a majetku mesta /ďalej OIMM/ hodnotili doručené dokumenty z hľadiska

- realizovateľnosti projektu,
- splnenia podmienok výzvy z hľadiska možnosti získania bodového hodnotenia stanovených kritérií:
 - o právoplatné stavebné povolenie/ohláška (získanie stavebného povolenia trvá cca 3-4 mesiace, ohláška do 30 dní),
 - o vyhlásené verejné obstarávanie (príprava pre VO trvá cca 1-4 týždne v závislosti od typu projektu),
 - o získania bodov v iných kritériách.

Návrhy projektov pre žiadosť o dotáciu Fondu na podporu športu pri hodnotení obstáli nasledovne:

A) Projekt: Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch

Návrh projektu je zameraný na obnovu a celkovú rekonštrukciu areálu atletickej dráhy pri základnej škole Mojmirova. Hlavným cieľom projektu je zveľadiť vzhľad, zlepšiť pohybovú aktivitu žiakov ZŠ, zefektívniť tréningový proces športovcov a doplniť nové športové vyžitie pre obyvateľov mesta Piešťany. Navrhovaná atletická dráha bude ovál dlhý 250 m, so 4 bežeckými dráhami šírky 1,17 m. a so 4 dráhami v rovinke s povrchom z tartanu ukladaného finišerom na zhutnené nestmelené podkladové vodopriepustné konštrukčné vrstvy z prírodného drveného kameniva. Projekt rieši aj atletické sektory – skok do diaľky a vrh guľou.

Rozpočet: 213 718,38 Eur, z toho: 40% spolufinancovanie – 85 487,36 Eur, 60% dotácia z FnPŠ 128 231,02 Eur. Spolufinancovanie mestom bude hrazené z úverových zdrojov.

Projekt nemá t.č. právoplatné stavebné povolenie/ohlášku a nie je naň vyhlásené verejné obstarávanie. Rozpočet projektu bol vyhotovený vo februári 2021 a je potrebná jeho aktualizácia z dôvodu navýšenia cien tovaru a stavebných prác cca o 20%. Do termínu potrebného na odovzdanie tohto materiálu nebolo možné aktualizáciu rozpočtu zo strany projektanta zabezpečiť.

Z hľadiska splnenia podmienok výzvy je možné do termínu podania žiadosti pre projekt vybaviť ohlášku (30 dní) a pripraviť podklady pre verejné obstarávanie. Avšak, v prípade schválenia projektu s pôvodným rozpočtom 213 718,38 Eur budú všetky neoprávnené výdavky, ktoré vzniknú z dôvodu neaktuálneho rozpočtu, hrazené Mestom Piešťany.

B) Projekt: Obnova športového areálu v Piešťanoch

Projekt rieši odstránenie existujúcej umelej trávy a osadenie novej umelej trávy, doplnenie chodníkov zo zámkovej dlažby okolo ihriska a dobudovanie vybavenia ihriska – 2x tribúna pre 70 divákov, 2x striedačka pre 10 hráčov a stĺpiky so sieťou pre nohejbal. Novým čiarovaním sa vytvorí komplexné multifunkčné ihrisko, kde na 1 ploche bude možné hrať futbal, rugby, malý futbal a nohejbal. Pôvodná umelá tráva bude strojne odstránená, nová tráva je FIFA Quality, výška vlákna 50mm+/-2mm, Detex -12000, rozstup radov 5/8, váha UT celkom 2606 mg/m², počet vpichov 8820, minimálna šírka rolí pri pokládke 5 m, farba limetkovo zelená + prerezávky. Jedná sa o pôvodne neúspešný projekt s rozpočtom vo výške 215 tisíc Eur aktualizovaný o zmenu spôsobu výmeny trávnik.

Rozpočet projektu: 401 805,35 Eur, z toho 40% spolufinancovanie predstavuje 160 722,14 Eur a 60% dotácia z FnPŠ 241 083,21 Eur. Spolufinancovanie mesta bude hradené z úverových zdrojov.

Projekt nemá t.č. právoplatné stavebné povolenie a ani vyhlásené VO.

Z hľadiska splnenia podmienok výzvy je výhodou projektu, že odbor investícií a majetku mesta disponuje kompletnými vyjadrovacími rozhodnutiami od dotknutých subjektov ako SPP, Telekom z predchádzajúcej žiadosti o dotáciu, ktoré značne urýchlia proces získania stavebného ohlásenia a prípravy podkladov pre vyhlásenie verejného obstarávania. Projekt pri hodnotení pravdepodobne získa rovnaký počet bodov – t.j. 22 bodov, schválením projektu by sa zabezpečila ucelená rekonštrukcia športového areálu futbalového a atletického areálu.

C) Projekt: ZŠ Piešťany – Rekonštrukcia zimného štadióna

V roku 2018 bola spoločnosťou Mraz Tech spracovaná dokumentácia ZŠ Piešťany – Rekonštrukcia ľadovej plochy – projekt pre realizáciu. Predmetom riešenia bola výmena a realizácia novej technológie strojovne chladenia pre ľadovú plochu a to kompresorov, odparovacieho kondenzátora, expanznej nádoby s čerpadlami NH3 a nové rozvody ľadovej plochy. Rekonštrukcia má priniesť zníženie nákladov na prevádzku a zvýšenie energetickej účinnosti chladenia prechodom na priamy systém. Chladivo zostáva čpavok. Je to vyhradené technické zariadenie typu A písmeno i./ plynové a vyhradené technické zariadenie tlakové patriace do skupiny A písmeno b2. PD schvaľuje technická inšpekcia.

V roku 2020 sa zrealizovala len nevyhnutná časť technológie v sume 90 140€. Predmetom dodávky bolo: Chladiaca veža - Doskový kondenzátor - Náplň čpavku - Oceľové potrubia, armatúry, nádrže vrátane potrebných tesnení a iného spojovacieho materiálu - Vodné čerpadlá - Úpravňa vody - Meranie a regulácia a elektro. Na celú rekonštrukciu neboli v rozpočte mesta potrebné finančné zdroje.

Projektovú dokumentáciu je potrebné aktualizovať – vypustením už zrealizovanej časti technológie a precenením na CÚ 2022. Dodávateľ firma – Frost Service bola oslovená pánom Lušňákom a predložila ponuku na aktualizáciu PD s overením PD na TI SR do termínu podania žiadosti, s celkovými nákladmi na realizáciu vo výške 779 880,- Eur s DPH.

Výška 40% spolufinancovania v uznesení je preto vypočítaná iba na základe cenovej ponuky a nie existujúceho rozpočtu z projektovej dokumentácie. Až po schválení tohto projektu MsZ, zabezpečí správca na svoje náklady aktualizáciu PD s rozpočtom. Po následnom predložení PD Mestu Piešťany, začne proces vybavenia stavebného ohlásenia.

Tabuľka 1: Kritériá hodnotenia žiadostí pre odborné komisie FnPŠ

Kritérium	Projekt A	Projekt B	Projekt C
1. Ukončené verejné obstarávanie	2	2	2
2. Typ športoviska a doba využitia počas kalendárneho roka	3	3	4
3. Typ investície	2	2	2
4. Multifunkčné športovisko	0	2	0
5. Skúsenosti žiadateľa s prevádzkou športovej infraštruktúry	3	3	3

6. Ide o športovú infraštruktúru národného významu?	1	1	3
7. Športový prínos a potenciál projektu	2	2	2
8. Použitie športoviska pre znevýhodnené skupiny obyvateľov	4	4	0
9. Umiestnenie športovej infraštruktúry v najmenej rozvinutých okresoch	0	0	0
10. Možnosť využívania športovej infraštruktúry školami	3	1	1
11. Potrebné stavebné povolenie alebo ohlásenie stavby	2	2	2
Spolu:	22 bodov	22 bodov	22 bodov

Tabuľka 2: Hodnotenie realizovateľnosti podania žiadosti o dotáciu FnPŠ

Kritérium	Projekt A	Projekt B	Projekt C
Realizovateľnosť projektu	áno	áno	áno, s podmienkami
Aktualizovaná projektová dokumentácia	áno	áno	nie
Aktualizovaný rozpočet	nie	áno	nie
Získanie stavebného ohlásenia do termínu podania žiadosti o dotáciu	áno	áno	áno v prípade dodania aktualizovanej PD a rozpočtu
Príprava podkladov pre verejné obstarávanie a vyhlásenie VO do termínu podania žiadosti o dotáciu	áno	áno	áno v prípade dodania aktualizovanej PD a rozpočtu

Kritériá hodnotenia žiadostí pre odborné komisie FNPŠ pre Výzvu na predkladanie žiadostí o poskytnutie príspevku v rámci programu „Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia športovej infraštruktúry“ prikladáme v prílohe tohto materiálu.

Cieľom predloženého materiálu je vybrať projekt vhodný na podanie žiadosti z Fondu na podporu športu, zabezpečiť povinnú prílohu – schválenie spolufinancovania projektu MsZ Mesta Piešťany, plniť návrh koncepcie rozvoja športu, a tým aj potrieb športových klubov, občanov mesta a prioritne šetriť mestské peniaze.

Vzhľadom na stav aktuálnosti projektov a termín podania žiadostí o dotáciu na FnPŠ ku dňu spracovania materiálu OSRM považujú za najreálnejšie podanie žiadosti na projekt:

A) Projekt: Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch s rozpočtom 213 718,38 Eur, z toho 40% spolufinancovanie vo výške 85 487,36 Eur

B) Projekt: Obnova športového areálu v Piešťanoch s rozpočtom 401 805,35 Eur, z toho 40% spolufinancovanie predstavuje 160 722,14 Eur.

OBSAH TEXTOVEJ ČASTI

1.	SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA	2
1.1.	ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA	2
1.2.	URBANISTICKÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE	2
1.3.	ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY	2
1.4.	TECHNICKÉ RIEŠENIE AD	2
1.4.1.	Geológia a geotechnika	2
1.4.2.	Výkopy a zemné práce	2
1.4.3.	Odvodnenie AD	3
1.4.4.	Obrubníky	3
1.4.5.	Spodná stavba	4
1.4.6.	Farby a čiarovanie športoviska	4
2.	SO-01.2 SKOK DO DIAĽKY (DO PIESKU)	5
2.1.	ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA	5
2.2.	URBANISTICKÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE	5
2.3.	ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY	5
2.4.	TECHNICKÉ RIEŠENIE AD	5
2.4.1.	Geológia a geotechnika	5
2.4.2.	Výkopy	5
2.4.3.	Základy:	6
2.4.4.	SBR Obrubníky	6
2.4.5.	Vybavenie	6
2.4.6.	Spodná stavba	7
3.	SO-01.3 VRH GULŔOU	7
3.1.	ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA	7
3.2.	URBANISTICKÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE	7
3.3.	ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY	7
3.4.	TECHNICKÉ RIEŠENIE	7
3.4.1.	Spodná stavba	7
3.4.2.	Obrubníky	8
3.4.3.	Vrchná stavba	8
3.4.4.	Vrchná stavba	8
4.	OCHRANA PROTI HLUKU A INÝM NEGATÍVNÝM VPLYVOM	8
5.	SPÔSOB ZAISTENIA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A BEZPEČNOSTI TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI VÝSTAVBE AJ PRI BUDÚCEJ PREVÁDZKE	8
6.	POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE	9
7.	NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI A VODOU, ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD, DOPRAVU (VRÁTANE PARKOVANIA), ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV A RIEŠENIE NAPOJENIA STAVBY NA JESTVUJÚCE SIETE A ZARIADENIA TECHNICKÉHO VYBAVENIA	9
8.	ÚDAJE O NADZEMNÝCH A PODZEMNÝCH STAVBÁCH NA STAVEBNOM POZEMKU (VRÁTANE SIETÍ A ZARIADENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENIA) A O JESTVUJÚCICH OCHRANNÝCH PÁSMACH	9
9.	ÚDAJE O SPLNENÍ PODMIENOK URČENÝCH DOTKNUTÝMI ORGÁNMI ŠTÁTNEJ SPRÁVY	9
10.	STATICKÉ RIEŠENIE STAVBY	9
11.	NÁVRH ÚPRAV OKOLIA STAVBY (EXTERIÉRU) A NÁVRH OCHRANY ZELENÉ POČAS USKUTOČŇOVANIA STAVBY	9
12.	ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA	10

1. SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA

1.1. ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA

Projekt „Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch“ je zameraný na obnovu a celkovú rekonštrukciu areálu pri základnej škole v meste Piešťany. Hlavným cieľom projektu je celkovo zveľadiť vzhľad, zlepšiť pohybovú aktivitu žiakov základnej školy, zefektívniť tréningový proces športovcov a doplniť nové športové vyžitie pre obyvateľov mesta.

Navrhovaná dráha bude so 4 bežeckými okruhmi a so 4 dráhami v rovinke. Ihrisko bude slúžiť na rôzne bežecké aktivity, šesťdesiatka, štafeta atď. Projekt stavby vychádza z podkladov a požiadaviek stavebníka. Rieši viacúčelovú atletickú dráhu s povrchom z tartanu ukladaného finišerom.

Atletická dráha je oval dlhý 250 m so štyrmi dráhami šírky 1,17 m, s dvoma rovinkami dl. 47,1 m a dvoma oblúkmi s vnútorným polomerom $r = 24,5$ m. Vonkajší polomer zákruty je 29,4 m. Rovinka je dlhá 131 m, pri realizácii je potrebné aby sa očiarovala rovinka na 60 m štart, a cieľ. Okruh sa môže upravovať len na rovinke a to posunutím štartovacej a cieľovej čiary.

Povrch tvorí umelý športový povrch Tartan, položený na zhutnene nestmelené podkladové vodopriepustné konštrukčné vrstvy z prírodného drveného kameniva.

Použité skratky:

AD atletická dráha

1.2. URBANISTICKÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE

Plocha na ktorej bude osadené ihrisko je v súčasnosti v nevyhovujúcom technickom stave, preto sa pristúpilo k jej obnove.

Stavebný objekt SO-01.1 Atletická dráha sa navrhuje rozmerov v 4 bežeckých pruhov na ovále a so 4 pruhmi na bežeckej rovinke.

1.3. ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY

Pozdĺžna os dráhy je orientovaná v smere západ - východ. Orientácia ihriska je podmienená priestorovými možnosťami na parcele stavebníka.

1.4. TECHNICKÉ RIEŠENIE AD

Atletická dráha je oval dlhý 250 m so štyrmi dráhami šírky 1,17 m, s dvoma rovinkami dl. 47,1 m a dvoma oblúkmi vnútorný polomer $r = 24,5$ m. Vonkajší polomer zákruty je 29,4 m. Rovinka je dlhá 130 m pri realizácii je potrebné aby sa očiarovala rovinka na 60 m štart, a cieľ. Okruh sa môže upravovať len na rovinke a to posunutím štartovacej a cieľovej čiary.

Povrch tvorí umelý športový povrch Tartan, položený finišerom na zhutnene nestmelené podkladové vodopriepustné konštrukčné vrstvy z prírodného drveného kameniva.

1.4.1. Geológia a geotechnika

Pred vypracovaním projektovej dokumentácie nebol vykonaný geologický prieskum. Na základe predrealizačného zamerania je možná úprava objektov po dohode s hlavným projektantom.

1.4.2. Výkopy a zemné práce

V rámci zemných prác bude realizované:
Hrubé terénne úpravy, vyrovnanie terénu :

Odvoz vykopanej zeminy do 50 m a jej uskladnenie na stavenisku, spôsob uloženia kultúrnej vrstvy pôdy na dočasnej skládke musí vyhovovať STN 73 3050.

Príprava zemnej pláne AD, finálna plocha zemnej pláne sa musí robiť v priečnom sklone s min. 3% spádom do drenážneho systému stavby.

Zhutnenie zemnej pláne, min. hodnota hutnenia je $E_{def,2} = \min. 35 - 50 \text{ MPa}$.

Vyhĺbenie stavebných rýh pre drenážny systém šírky 350mm hĺbky (dno) od -350mm do -720mm.

Výkop 2x nezapažená stavebná jama 2x2x2 m alebo Ø1200mm hĺbky (dno) pre vsakovaciu jamu (VZ)

Výkopy stavebných jám a rýh sa budú prevádzať ako nezapažené v zemine ťažiteľnosti triedy 3 (predpoklad), odvoz vykopanej zeminu na skládku do 50 m na stavenisku.

Po dokončení výstavby sa použije na terénne úpravy. Realizácia všetkých zemných prác musí byť v súlade s STN 733050-Zemné práce.

Zemné práce budú vykonávané za vhodných klimatických podmienok, t.j. v období, keď nemrzne alebo neprší a zemina nie je premočená. V prípade, že sa zemná pláň v priebehu prác vplyvom dažďových zrážok premočí, je potrebné túto zeminu odstrániť.

Základová škára chrániť pred poveternostnými vplyvmi podľa STN 731001. Pri odovzdávaní základovej škary prizvať geológa alebo projektanta statiky. Pri realizovaní výkopov dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle Vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb., Nariadenia vlády č. 396/2006 a Vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb.

1.4.3. Odvodnenie AD

Základ kvalitného športoviska tvorí funkčný drenážny systém.

Drenážny systém odvádza prebytočnú pôdnu vodu hlavne v období intenzívnej zrážkovej činnosti t.j. v priebehu jari a v jesennom období. Dobre vybudovaná a funkčná drenáž zabezpečuje využiteľnosť športoviska aj v zrážkovo intenzívnom období, zabezpečuje tiež príslušné technické parametre jednotlivých konštrukčných vrstiev športoviska, vzhľadom na jeho životnosť, opotrebovanosť, a zabraňuje nežiaducim javom najmä v zimnom období pri možnom premŕzaní podložia.

Odvodnenie sa zabezpečí systémom zberných drénov, z drenážnych flexibilných PVC rúrok. Začiatok drenážneho systému sa opatrí kontrolnou a preplachovacou šachtou. Vyústenie drenáže sa zaistí do vsakovacieho zariadenia.

Drenážne potrubie - perforovaná flexibilná rúra z PVC, priemer DN 65-100, spád 0,5%. Drenážne potrubie bude obsypané drveným kamenivom. Na oddelenie drenážneho obsypu od zeminu sa použije geotextília.

Drenážne potrubie bude zaústené do zberného potrubia – neperforovaná flexibilná rúra z PVC, priemer DN65-100, spád 1%. Zberné potrubie bude zaústené do vsakovacej jamy.

Vsakovacie zariadenie (VZ) je umiestnené z vonkajšej plochy atletického oválu.

Kontrolná preplachovacia šachta je vyústenie drenážnych flexibilných rúr z vonkajšej strany obrubníkov na úroveň 50 mm pod terén. Drenážne rúry sa ochrania PVC rúrou DN300mm dl. 500mm s vekom a PVC rúra sa obetónuje vrstvou betónu hr. min 150mm k obrubníku z vonkajšej strany.

1.4.4. Obrubníky

Konštrukcia atletickej dráhy bude lemovaná záhradnými betónovými obrubníkmi 1000x200x80mm resp. 500x200x80mm uloženými do betónového lôžka z prostého betónu C 12/15 hr. 100mm na štrkopieskovom lôžku hr.100 mm. Bočná šikmá opora obrubníkov je trojuholníkového tvaru, základňa 50 mm, výška 120 mm, prostý betón C12/15. Betón STN EN 206-1 (odkaz na európsku normu)– C 12/15 (pevnostná trieda v tlaku) - XA1; XC2 (Triedy vplyvu prostredia) - Cl 0,4(Maximálny obsah chloridov) – Dmax16 (maximálny rozmer kameniva) – S3(stupeň konzistencie)

Vrchná hrana obrubníkov je 50 mm nad úrovňou športového povrchu(hrana môže byť znížená podľa potreby). Na vnútornom obrúbení AD je potrebné každých 4-5 m medzi obrubníkmi vynechať 5-10 mm medzeru pre rýchly odvod prívalových dažďových vôd na trávnatý terén mimo AD.

Konštrukcia AD Športová povrch:

1.	finálny športový povrch, Umelý polyuretánový povrch - Tartan	hr. 10 + 3mm
----	--	--------------

Spodná stavba

2.	drenážna syntetická vrstva	hr. 30mm
3.	vrchná podkladová vrstva, štrkodrvina	frakcia 0-16mm hr. 100mm
4.	spodná podkladová vrstva, štrkodrvina	frakcia 32-63mm hr. 150mm

Existujúci podklad

5. vyspádovaná a zhutnená zemná pláň $E_{def2} = 35-50 \text{ MPa}$
6. drenáž

1.4.5. Spodná stavba

Na upravenú vyspádovanú zemnú pláň sa prevedie ochranná vrstva zo štrkodrviny, frakcia 32-63 mm v priem. hrúbke 150 mm (spád 3% k ryhám drenážneho výkopu)

Na ochrannú vrstvu sa zrealizuje spodná podkladová vrstva zo štrkodrviny fr. 0-16 mm v hrúbke 100 mm.

Jednotlivé vrstvy je potrebné zhutniť, min. hodnota hutnenia je na min. 35-50 MPa.

Podkladovú vrstvu pod športový povrch tvorí drenážna syntetická vrstva v hrúbke 30mm, rovinatosť $\pm 4 \text{ mm}$ na 4m.

Finálny športový povrch, Tartan - Umelý polyuretánový povrch je hr. 10 + 3mm.

Môže byť použitá aj iná alternatívna skladba podložia. Návrh úpravy skladby podložia sa prípadne vykoná po odbornej obhliadke zemnej pláne a priepustnosti podložia na základe zhodnotenia skutkového stavu a dohody investora a hlavného projektanta.

Športový povrch



• Tartan	hr. 3mm
• SBR vrstva (gralulát frakcie 1-3mm, lepidlo)	hr. 10mm
• Drenážna syntetická vrstva (SBR, lepidlo, štrkopiesok)	hr. 30mm
• Štrkodrvina frakcie 0-16 zhutnená na 35 MPa ŠD zh.	hr. 100 mm
• Štrkodrvina frakcie 32-63 zhutnená na 35 MPa ŠD zh.	hr. 150mm
Celková hrúbka:	hr. 293mm

1.4.6. Farby a čiarovanie športoviska

Plocha atletickej dráhy bude tehlovo červená, čiarovanie bude biele. Čiarovanie sa upresní s dodávateľom podľa požiadaviek užívateľa a funkčného využitia AD (štart – cieľ 100 m, 200 m, 400 m, 800 m, 1500 m ap.)

Vzdialenosť behu sa meria od okraja štartovej čiary, ktorý je vzdialenejší od cieľa, po okraj cieľovej čiary. Šírka čiarovania je 50 mm.

2. SO-01.2 SKOK DO DIAĽKY (DO PIESKU)

2.1. ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA

Projekt „Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch“ je zameraný na obnovu a celkovú rekonštrukciu areálu pri strednej škole v meste Piešťany. Hlavným cieľom projektu je celkovo zveľadiť vzhľad, zlepšiť pohybovú aktivitu žiakov základnej školy, zefektívniť tréningový proces športovcov a doplniť nové športové vyžitie pre obyvateľov mesta.

Dráha je dlhá 42,8 m, na ktorej konci sa nachádza doskočisko. Rozbehová dráha skoku do diaľky je široká 1,43 m a dlhá 35 m. Na konci je umiestnené doskočisko. Vytvorí sa dráha s odrazovou doskou a s plochou doskoku do piesku. Doskočisko je vytvorené obrubníkmi, ktoré budú proti nárazu z SBR pre bezpečný dopad.

Doskočisko do piesku je 7x3 m hĺbka dopadového piesku min. 40 cm. Po okraji je vytvorená bezpečnostná 500 mm plocha.

Povrch tvorí umelý športový povrch Tartan, položený na zhutnene nestmelene podkladové vodopriepustné konštrukčne vrstvy z prírodného drveného kameniva.

2.2. URBANISTICKÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE

Stavebný objekt SO-01.2 Skok do diaľky, dráha sa navrhuje rozmerov v dĺžke 42,8 m, na ktorej konci sa nachádza doskočisko.

2.3. ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY

Dráha je orientovaná v smere západ - východ. Orientácia športoviska je podmienená priestorovými možnosťami na parcele stavebníka.

2.4. TECHNICKÉ RIEŠENIE AD

Dráha skoku do diaľky je dlhá 35 m, na ktorej konci sa nachádza doskočisko.

Povrch tvorí umelý športový povrch Tartan, položený finišerom na zhutnene nestmelene podkladové vodopriepustné konštrukčne vrstvy z prírodného drveného kameniva.

Plocha doskočiska

33,4 m²

2.4.1. Geológia a geotechnika

Pred vypracovaním projektovej dokumentácie nebol vykonaný geologický prieskum. Na základe predrealizačného zamerania je možná úprava objektov po dohode s hlavným projektantom.

2.4.2. Výkopy

Pred zemnými a výkopovými prácami musí stavebník resp. zodpovedný zamestnanec zhotoviteľa vyznačiť na teréne všetky podzemné stavby a inžinierske siete v tej časti staveniska, na ktorej sa budú zemné alebo výkopové práce v krátkom čase realizovať. Následne pracovníci zhotoviteľa, ktorých sa to týka, musia byť oboznámení o aký druh inžinierskej siete resp. stavby sa jedná a o hĺbke ich uloženia. Platí to aj pre inžinierske siete v tesnej blízkosti staveniska, ktoré by mohli byť stavebnou činnosťou dotknuté a porušené. Pri kolízii zemných prác s existujúcimi podzemnými a inžinierskymi stavbami je potrebné prizvať projektanta.

Sklon dna musí byť min. 0,5% a pozdĺžny sklon sa vyhodnotí na základe existujúceho terénu. Celá plocha sa zhutní, min. hodnota hutnenia je 25 MPa.

Ďalšie zemné práce budú pozostávať z výkopov ryhy pre obrubníky. Zemné práce budú vykonávané za vhodných klimatických podmienok, t.j. v období, keď nemrzne alebo neprší a zemina nie je premočená. V prípade, že sa zemná pláň v priebehu prác vplyvom dažďových zrážok premočí, je potrebné túto zeminu odstrániť.

Základová škára chrániť pred poveternostnými vplyvmi podľa STN 731001. Pri odovzdávaní základovej škary prizvať geológa alebo projektanta statiky. Pri realizovaní výkopov dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle Vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb., Nariadenia vlády č. 396/2006 a Vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb.

2.4.3. Základy:

Vonkajšia konštrukcia doskočiska bude po celom obvode lemovaná cestnými obrubníkmi (o rozmeroch 1000 x 80 x 250 mm) uloženými do betónového lôžka z prostého betónu. Konštrukcia doskočiska - soft obrubníky so zachytávačmi piesku alebo s bezpečnostnou EPDM plochou. Obrubníky sa osadia do betónové lôžka C20/25. Po osadení obrubníkov je potrebné obrubníky dobetónovať z obidvoch strán (tj. s bočnou betónovou oporou). Obrubníky ukladáme zásadne so škarami (šírka cca 5 mm), túto škáru nevypĺňame!

Všetky základové konštrukcie je potrebné zakladať do nezámrznej hĺbky (min. 800 mm pod UT). V základové konštrukcie budú betónované do výkopu betónom triedy STN EN 206-1 C20/25 - XC2, XF3, XA1(Sk) – Cl 0,4 – D_{max} 16 – S3 . Základové konštrukcie ktoré budú vyčnievať nad upravený terén je vhodné, aby ich povrch bol vyspádovaný od stredu ku krajom a zahladený. Betónové konštrukcie nad úrovňou terénu je potrebné natrieť kryštalickou izoláciou a škáru medzi betónovými konštrukciami a oceľovými prvkami vytmeliť exteriérovým trvalo pružným tmelom.

2.4.4. SBR Obrubníky

SBR Športové obrubníky sú z vysoko kvalitného granulátu EPDM a chráni športovcov a deti pred vážnymi zraneniami v prípade pádu.

Obrubníky je navrhovaný vo výškach 250 mm a v dĺžkach 1 000 alebo 500 mm hr. 80 (60)mm. Rohové kusy s pôdorysným rozmerom 250 x 250 mm v rôznych výškových prevedeniach umožňujú 90° spojenie v rohoch. Zakladanie bude pozostávať z betónového lôžka (cca 10-20cm hrúbka), do ktorého sa osadia obrubníky , potom je potrebné ich dobetónovať z obidvoch strán (tj. s bočnou betónovou oporou). Obrubníky ukladáme zásadne so škarami (šírka 3-5 mm), túto škáru nevypĺňame!

2.4.5. Vybavenie

Odrasová doska:

Na dráhu sa osadí odrazová doska ktorá má vlastnú konštrukciu „kastlík“ osadený na plochu. Na odrazovej doske je vytvorená plocha na dotekovú plastelínu – otláčok skokana.

Laminátová doska s krycou doskou z preglejky a pohyblivou drevenou latkou majú rozmery 3x1215x340x100 mm. Doska je vybavená dvoma skrutkovacími hlavícami, ktoré uľahčujú vyberanie dosky z „kastlíka“. Horná lamela je priskrutkovaná k doske a je možné ju podľa potreby vymeniť.

Hliníkový kastlík má vnútorné rozmery 1220x340x100 mm.

Odrasová doska sa osadí 1 m od pieskového doskočiska (v prípade trojskoku 9 a 11 m)

Kastlík osadiť s odvodňovacou rúrkou.

Vrchná stavba

- Tartan (granulát 0-1,5mm, lepidlo) hr. 3mm
- SBR vrstva (granulát frakcie 1-3mm, lepidlo) hr. 10mm
- Drenážna syntetická vrstva (SBR, lepidlo, štrkopiesok) hr. 30mm
- Štrkodrvina frakcie 0-16 zhutnená na 35 MPa ŠD zh. hr.100mm
- Štrkodrvina frakcie 32-63 zhutnená na 35 MPa ŠD zh. hr. 150mm
-

Podklad

vyspádovaná a zhutnená zemná pláň po odstránení ornice
drenáž

2.4.6. Spodná stavba

Na upravenú vyspádanú zemnú pláň sa prevedie ochranná vrstva zo štrkodrviny, frakcia 32-63 mm v priem. hrúbke 150 mm (spád 3% k ryhám drenážneho výkopu)

Na ochrannú vrstvu sa zrealizuje spodná podkladová vrstva zo štrkodrviny fr. 0-16 mm v hrúbke 100 mm.

Jednotlivé vrstvy je potrebné zhutniť, min. hodnota hutnenia je na min. 35-50 MPa.

Podkladovú vrstvu pod športový povrch tvorí drenážna syntetická vrstva v hrúbke 30mm, rovinatost' ± 4 mm na 4m.

Finálny športový povrch, Tartan - Umelý polyuretánový povrch je hr. 10 + 3mm.

Môže byť použitá aj iná alternatívna skladba podložia. Návrh úpravy skladby podložia sa prípadne vykoná po odbornej obhliadke zemnej pláne a priepustnosti podložia na základe zhodnotenia skutkového stavu a dohody investora a hlavného projektanta.

3. SO-01.3 VRH GUĽOU

3.1. ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA

Projekt „Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch“ je zameraný na vytvorenie vrhu guľou. Dĺžka športoviska je orientovaná v smere severovýchod - juhozápad. Orientácia športoviska je podmienená priestorovými možnosťami na parcele stavebníka. Objekt sa nachádza rovnobežne s rovinkou atletickej dráhy.

Stavebný objekt SO-01.3 Vrh Guľou sa bude nachádzať vo vnútri atletickej dráhy.

Povrchová úprava je z umelej trávy Vržisko je navrhnuté z hladeného betónu s kr. posypom s polomerom 1068 mm. Dĺžka výseče je 20 m s čiarovaním hr. 50 mm.

3.2. URBANISTICKÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE

Stavebný objekt SO-01.3 Vrh guľou je navrhnutý v dĺžke 20 m s čiarovaním 50 mm. Povrchová úprava je z umelej trávy.

3.3. ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY

Vrh guľou je orientovaný v smere severovýchod - juhozápad. Orientácia športoviska je podmienená priestorovými možnosťami na parcele stavebníka.

3.4. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Vrchná stavba

- Umelá tráva hr. 20mm
- Štrkodrva frakcie 0-4 zhutnená na 35 MPa ŠD zh. hr. 30mm
- Štrkodrvina frakcie 16-32 zhutnená na 35 MPa ŠD zh. hr. 100mm
- Štrkodrvina frakcie 32-63 zhutnená na 35 MPa ŠD zh. hr. 150mm

Podklad

- vyspádaná a zhutnená zemná pláň po odstránení ornice
- drenáž

3.4.1. Spodná stavba

Na upravenú zemnú pláň sa prevedie vyrovnávajúca vrstva zo štrkodrviny, frakcia 32-63 mm v hrúbke 150mm. Ďalšia vrstva je tvorená štrkopieskovým podsypom frakcie 16-32 mm v hrúbke 100mm.

Horná podkladná vrstva, piesok fr. 0-4 v hrúbke 30mm. Rovinatost' ± 4 mm na dĺžku 4m laty.

Jednotlivé vrstvy je potrebné zhutniť, min. hodnota hutnenia je 50 MPa. Proces hutnenia je potrebné previesť po jednotlivých frakčných vrstvách.

Môže byť použitá aj iná alternatívna skladba podložia. Návrh úpravy skladby podložia sa prípadne vykoná po odbornej obhliadke zemnej pláne na základe zhodnotenia skutkového stavu.

3.4.2. Obrubníky

Zemné práce budú pozostávať z výkopov ryhy pre obrubníky súčasne s ktorou sa prevedie aj výkop ryhy pre kotvenie elektrickej energie. Cestné obrubníky (o rozmeroch 1000 x 80 x 250mm) budú lemovat' ihrisko po celom obvode. Zakladanie bude pozostávať z betónového lôžka (cca 10-20cm hrúbka), do ktorého sa osadia obrubníky , potom je potrebné ich dobetónovať z oboch strán (tj. s bočnou betónovou oporou). Obrubníky ukladáme zásadne so škárami (šírka 3-5 mm), túto škáru nevyplňame!

3.4.3. Vrchná stavba

Na pripravené vyrovňavajúce pieskové lôžko sa zrealizuje finálny povrch - umelá tráva výšky 20mm s výplňou kremičitého piesku. Tento typ umelej trávy je ideálny na viacúčelové využitie z dôvodu vysokej hustoty všítia vlákien na m², jeho vhodnej výške. Umelú travu je potrebné maximálne zapieskovať pieskom a granulátom.

Typ - Umelá tráva ; dĺžka vlákna: 20mm; Dtex: od 6600; počet vpichov na m²: 25 000; farba zelená, priepustnosť vody: min. 67l/m², hmotnosť min: 2160g/m²

3.4.4. Vrchná stavba

Farby a čiarovanie ihriska

Plocha odhodu je navrhnutá ako betónová hladená s poddyspom. Plochu je potrebné osadiť 2 cm pod úroveň obruče. Obruč je potrebné osadiť tak že vrchná hrana je rovnako ako okolitý terén. V strede polovice kruhu je osadené zarážacie brvno. Zarážacie brvno je nutné pevne ukotviť.

Výseč na odhod je 40° kruhový výsek s dĺžkou min 20 m. dopadová plocha je tráva.

Čiarovanie sa vykoná pri vykonávaní daného športu

4. OCHRANA PROTI HLUKU A INÝM NEGATÍVNYM VPLYVOM

Ochrana proti vonkajšiemu huku a huku vznikajúcemu počas výstavby musí byť zabezpečená realizačnou firmou. Je potrebné dodržať pracovnú dobu, aby realizačné práce negatívne nepôsobili na svoje okolie.

5. SPÔSOB ZAISTENIA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A BEZPEČNOSTI TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI VÝSTAVBE AJ PRI BUDÚCEJ PREVÁDZKE

Bezpečnosť práce a technických zariadení požadujeme riešiť v súlade s nasledujúcimi predpismi :

- Zákoník práce č. 311/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- NV č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov v znení neskorších predpisov
- NV č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- NV č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- NV č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov
- NV č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. , ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

- ostatné súvisiace všeobecne záväzné právne predpisy a normy.

Po realizácii stavebných prác je potrebné vykonať v objekte bezpečnostné značenie v zmysle STN 01 8010-1. Táto norma platí pre farby a značky, ktorými sa vyjadruje výskyt činiteľov nebezpečných a škodlivých ľudskému organizmu a to hlavne v oblastiach pracovnej a verejnej orientácie. Účelom bezpečnostných značiek je rýchle upútať pozornosť na zdroje rizika alebo na ochranné opatrenia. (Takto vyznačiť trvalé prekážky, miesta kde môže dôjsť k zakopnutiu a pod.) Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržať všetky platné predpisy a STN o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej požadujeme dodržať požiadavky nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z. SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Stavenisko označiť v zmysle prílohy č.1 k nariadeniu vlády.

6. POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Dokumentácia nerieši projekt protipožiarnej bezpečnosti inžinierskej stavby (multifunkčné ihrisko). Pri návrhu bol dôraz kladený na to, aby boli použité bezpečné stavebné materiály a vyhovovali tak ustanoveniam zákona č.133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch i z hľadiska požiadavky požiarnej bezpečnosti stavby. Stavba multifunkčného ihriska si nevyžiada zmenu prístupovej komunikácie, ani preložky hydrantov.

7. NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI A VODOU, ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD, DOPRAVU (VRÁTANE PARKOVANIA), ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV A RIEŠENIE NAPOJENIA STAVBY NA JESTVUJÚCE SIETE A ZARIADENIA TECHNICKÉHO VYBAVENIA

Dažďová voda zo spevnených plôch stavby bude odvádzaná na terén, resp. vsakovaná na pozemku stavebníka do vsakovacej jamy.

Parcela, kde je umiestnená navrhovaná stavba, má dopravné napojenie na miestne komunikácie. Zneškodňovanie odpadových látok bude v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.

8. ÚDAJE O NADZEMNÝCH A PODZEMNÝCH STAVBÁCH NA STAVEBNOM POZEMKU (VRÁTANE SIETÍ A ZARIADENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENIA) A O JESTVUJÚCICH OCHRANNÝCH PÁSMACH

Pri realizácii ihriska nebude potrebné riešiť preložku inžinierskej siete. Na parcele nie je evidované žiadne ochranné pásmo.

9. ÚDAJE O SPLNENÍ PODMIENOK URČENÝCH DOTKNUTÝMI ORGÁNMI ŠTÁTNEJ SPRÁVY

Pred podaním žiadosti o stavebné povolenie neboli obstarané vyjadrenia dotknutých orgánov štátnej správy.

10. STATICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Stavba je navrhnutá tak, aby tvorila staticky pevný celok, stabilný, tuhý, odolný voči mechanickým a fyzikálnym vplyvom.

Stavba je vypracovaná v súlade s normami:

STN EN 1991 – 1 Eurokód 1 – Zaťaženie konštrukcií

STN EN 1992 – 1 Eurokód 2 – Navrhovanie betónových konštrukcií

STN EN 1993 – 1 Eurokód 3 – Navrhovanie oceľových konštrukcií

Na základe predpokladov uvedených v technickej správe, dodržaní technických predpisov aplikovaného certifikovaného systému a vypracovaní realizačnej projektovej dokumentácie je stavba zo statického hľadiska bezpečná, vyhovuje kritériám a platným technickým normám.

11. NÁVRH ÚPRAV OKOLIA STAVBY (EXTERIÉRU) A NÁVRH OCHRANY ZELENÉ POČAS USKUTOČŇOVANIA STAVBY

Po realizácii stavebných prác bude okolie stavby dotknuté stavebnou činnosťou upravené. Zasiahnuté plochy budú zahumusované a prevedú sa príslušné vegetačné úpravy. Existujúcu zeleň je potrebné chrániť počas uskutočňovania stavby.

12. ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA

Rozsah a usporiadanie staveniska je vyznačený v grafickej časti dokumentácie.

Požaduje sa dodržať zo strany dodávateľskej organizácie nasledovné požiadavky na stavenisko:

- stavenisko bude zabezpečené pred vstupom cudzích osôb na miesta kde môže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia pre vstup nepovolaných osôb a to prípadne aj úplným ohradením.
- stavenisko musí byť označené ako stavenisko s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby.
- musí mať zriadený výjazd a výjazd z miestnej komunikácie na prísun stavebných výrobkov, na odvoz stavebného odpadu a na prístup zdravotníckej pomoci a požiarnej ochrany, ktorý sa musí čistiť.
- umožňovať bezpečné uloženie stavebných výrobkov a stavebných mechanizmov a umiestnenie zariadenia staveniska
- umožňovať bezpečný pohyb osôb vykonávajúcich stavebné a montážne práce
- mať zabezpečený odvoz alebo likvidáciu odpadu
- mať vybavenie potrebné na vykonávanie stavebných prác a na pobyt osôb vykonávajúcich stavebné práce
- byť zriadené a prevádzkované tak aby bola zabezpečená ochrana zdravia ľudí na stavenisku a v jeho okolí ako aj ochrana životného prostredia podľa osobitných predpisov.

Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržať všetky platné predpisy a STN o bezpečnosti

a ochrane zdravia pri práci v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

UPOZORNENIE

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu podľa požiadaviek stavebníka v čase spracovávania projektu a zohľadňuje súčasný známy stav.

Táto dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu dodávateľa stavby.

Technické detaily budú vyhotovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Táto dokumentácia slúži na vybavenie potrebných povolení a neslúži na realizáciu stavby.

Pri zabudovaní jednotlivých stavebných systémov do stavby je potrebné dodržať všetky smernice a pokyny výrobcov pre montáž stavebných výrobkov a konštrukcií.

V čase spracovania tejto projektovej dokumentácie neboli k dispozícii údaje o hydrogeologických pomeroch na danom pozemku, preto vychádzame zo štandardných podmienok zakladania.

V Banskej Bystrici 04.2021

.....
Ing. Vladimír Kmeť

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby	Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch	JKSO	
Název objektu	SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA □	EČO	
Název časti	SO-01.2 SKOK DO DIAĽKY	Miesto	
		IČO	DIČ
Objednávateľ	ZŠ Mojmirová, Mojmirová 98, 921 01 Piešťany		
Projektant	Ing. Vladimír Kmeť		
Zhotoviteľ			###
Rozpočet číslo	Spracoval	Dňa	

Merné a účelové jednotky					
Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové náklady v EUR												
A		Základné rozp. náklady			B		Doplnkové náklady		C		Vedľajšie rozpočtové náklady	
1	HSV	Dodávky	178 098,65	8	Práca nadčas	0,00	13	Zariadenie staveniska	0,00			
2		Montáž	0,00	9	Bez pevnej podl.	0,00	14	Mimostav. doprava	0,00			
3	PSV	Dodávky	0,00	10	Kultúrna pamiatka	0,00	15	Územné vplyvy	0,00			
4		Montáž	0,00	11		0,00	16	Prevádzkové vplyvy	0,00			
5	"M"	Dodávky	0,00				17	Ostatné	0,00			
6		Montáž	0,00				18	VRN z rozpočtu	0,00			
7	ZRN (r. 1-6)		178 098,65	12	DN (r. 8-11)	0,00	19	VRN (r. 13-18)	0,00			
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnosť	0,00	22	Ostatné náklady	0,00			

Projektant		D	Celkové náklady	
		23	Súčet 7, 12, 19-22	178 098,65
Dátum a podpis	Pečiatka	24	20 % 178 098,65 DPH	35 619,73
Objednávateľ		25	20 % 0,00 DPH	0,00
		26	Cena s DPH (r. 23-25)	213 718,38
Dátum a popis	Pečiatka	E	Prípochty a odpočty	
Zhotoviteľ		27	Dodávky objednávateľa	0,00
		28	Kízavá doložka	0,00
Dátum a podpis	Pečiatka	29	Zvýhodnenie + -	0,00

REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba: Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch
Objekt: SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA □
Časť: SO-01.2 SKOK DO DIAĽKY
JKSO:

Objednávateľ: ZŠ Mojmirová, Mojmirová 98, 921 01 Piešťany
Zhotoviteľ:
Dátum:

Kód	Popis	Cena celkom
1	2	3

Práce a dodávky HSV178 098,650

1	SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA □	167 938,300
2	SO-01.2 SKOK DO DIAĽKY	
3	SO 01.3 VRH GULOU	10 160,350

Celkom178 098,650

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby	Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch	JKSO	
Název objektu	SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA □	EČO	
Název časti	SO-01.2 SKOK DO DIAĽKY	Miesto	
		IČO	DIČ
Objednávateľ	ZŠ Mojmirová, Mojmirová 98, 921 01 Piešťany		
Projektant	Ing. Vladimír Kmeť		
Zhotoviteľ			###
Rozpočet číslo	Spracoval	Dňa	

Merné a účelové jednotky					
Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové náklady v EUR												
A		Základné rozp. náklady			B		Doplnkové náklady		C		Vedľajšie rozpočtové náklady	
1	HSV	Dodávky	167 938,30	8	Práca nadčas		0,00	13	Zariadenie staveniska		0,00	
2		Montáž	0,00	9	Bez pevnej podl.		0,00	14	Mimostav. doprava		0,00	
3	PSV	Dodávky	0,00	10	Kultúrna pamiatka		0,00	15	Územné vplyvy		0,00	
4		Montáž	0,00	11			0,00	16	Prevádzkové vplyvy		0,00	
5	"M"	Dodávky	0,00					17	Ostatné		0,00	
6		Montáž	0,00					18	VRN z rozpočtu		0,00	
7	ZRN (r. 1-6)		167 938,30	12	DN (r. 8-11)		0,00	19	VRN (r. 13-18)		0,00	
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnosť		0,00	22	Ostatné náklady		0,00	

Projektant		D	Celkové náklady	
		23	Súčet 7, 12, 19-22	167 938,30
Dátum a podpis	Pečiatka	24	20 % 167 938,30 DPH	33 587,66
Objednávateľ		25	20 % 0,00 DPH	0,00
		26	Cena s DPH (r. 23-25)	201 525,96
Dátum a popis	Pečiatka	E	Prípochty a odpočty	
Zhotoviteľ		27	Dodávky objednávateľa	0,00
		28	Kízavá doložka	0,00
Dátum a podpis	Pečiatka	29	Zvýhodnenie + -	0,00

REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba: Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch
Objekt: SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA □
Časť: SO-01.2 SKOK DO DIALKY
JKSO:

Objednávateľ: ZŠ Mojmirová, Mojmirová 98, 921 01 Piešťany
Zhotoviteľ:
Dátum:

Kód	Popis	Cena celkom
1	2	3
0	Práce a dodávky HSV	167 938,300
	Zemné práce	17 236,210
	Zakladanie	3 954,060
	Komunikácie	28 006,440
	Rúrové vedenie	806,520
	Ostatné konštrukcie a práce-búranie	15 111,800
	Pružná podkladná vrstva	31 997,900
	Pružná podkladná vrstva-Penetrácia	6 842,000
	Umelé povrchy	63 653,370
	Ostatné investičné náklady	330,000
	<u>Celkom</u>	<u>167 938,300</u>

ROZPOČET

Stavba: Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch

Objekt: SO-01.1 ATLETICKÁ DRÁHA □

JKSO: SO-01.2 SKOK DO DIAĽKY

Objedná ZŠ Mojmirová, Mojmirová 98, 921 01 Piešťany

Zhotoviteľ:

Dátum:

P.Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	5	6	7	8	9
Práce a dodávky HSV					167 938,300
Zemné práce					17 236,210
1	Odkopávka a prekopávka nezapažená v hornine 3,nad 100 do 1000 m3 do max.hr.200mm	m3	319,000	4,400	1 403,600
2	Výkop zapaženej jamy v hornine 3, do 100 m3(vsakovacie jamy)	m3	16,000	19,800	316,800
3	Výkop ryhy do šírky 600 mm v horn.3 do 100 m3(drenáž)	m3	49,000	19,800	970,200
4	Výkop ryhy do šírky 600 mm v horn.3 do 100 m3(obrubníky)	m3	42,000	19,800	831,600
5	Vodorovné premiestnenie výkopku tr.1-4 do 10000 m	m3	426,000	3,080	1 312,080
6	Priplatok za každých ďalších 1000 m horniny 1-4 po spevnenej ceste	m3	426,000	0,748	318,650
7	Nakladanie neulahnutého výkopku z hornín tr.1-4 nad 100 do 1000 m3	m3	426,000	3,080	1 312,080
8	Uloženie sypaniny na skládky nad 100 do 1000 m3	m3	426,000	0,660	281,160
9	Poplatok za skladovanie - zemina a kamenivo (17 05) ostatné	t	766,800	13,200	10 121,760
10	Terénne zapravenie sypaninou z vhodných hornín 1 až 4 so zasiatím trávneho semena	m2	558,000	0,660	368,280
Zakladanie					3 954,060
11	Výplň odvodňovacieho rebra alebo trativodu do rýh kamenivom hrubým dreveným frakcie 16-32 alebo riečne kamenivo vrátane dodávky kameniva-vrátane vsakovacích jám	m3	65,000	52,800	3 432,000
12	Zhotov. oplášt. výplne z geotext. v ryhe alebo v záreze pri rozvinutej šírke oplášt. od 0 do 2,5 m vrátane doskočiska	m2	339,000	0,330	111,870
13	Geotextília 200g/m2 , 50m vrátane doskočiska	m2	339,000	1,210	410,190
Komunikácie					28 006,440
14	Podklad z kameniva dreveného veľ. 32-63 mm tr.A s rozprestretím a zhutn.hr.150 mm-vrátane rozbežiska a doskočiska	m2	1 652,000	9,460	15 627,920
15	Podklad z kameniva dreveného veľ. 016(0-22) mm tr.A s rozprestretím a zhutn.hr.100 mm-vrátane rozbežiska a doskočiska	m2	1 652,000	7,260	11 993,520
16	Podklad z kremečitého piesku typ SH 032 tr.A s rozprestretím hr.400 mm-21m2 pre skok do diaľky	T	10,000	38,500	385,000
Rúrové vedenie					806,520
17	Ukladanie drenážneho potrubia bez výkop. systémom z flexibilného PVC bez obsypu	m	282,000	0,330	93,060
18	Drenážna rúrka perforovaná , DN 65mm-18bm DN100mm ,	m	282,000	2,530	713,460
Ostatné konštrukcie a práce-búranie					15 111,800
19	Osadenie obrubníka betón a SBR, do lôžka z bet. pros. tr. C 10/12,5 s bočnou oporou vrátane dodávky betónu	m	690,000	6,600	4 554,000
20	Betón C 16/20, (pre osadenie obrubníkov)	m3	42,00	121,000	5 082,000
21	Obrubník betónový š.- 80mm,rozmer: 80x250x1000-pre atl.dráhu	m	332,000	7,700	2 556,400
22	Obrubník betónový š.- 80mm,rozmer:80x250x500-pre oblúky atl.dráhy	m	338,000	7,700	2 602,600
23	Obrubník SBR š.- 50mm,rozmer: 50x200x950-pre doskočisko	m	20,000	15,840	316,800
Pružná podkladná vrstva					31 997,900
Pružná priepustná podložka / zmes kameniva,gum. granulátu a PU pojiva / hr.35 mm,realizácia podľa normy DIN 18035/6,pomer:70:30-vrátane lapača a rozbežiska pre skok do diaľky					m2 1 645,000
24	Kamenivo 2/4 alebo 4/8	kg	56 000,000	0,025	1 416,800
25	SBR granulát fr.1/3 alebo 2/4	kg	6 600,000	0,341	2 250,600
26	PU lepidlo T144 alebo ekvivalent	kg	2 950,000	7,150	21 092,500
27	Strojová montáž	m2	1 645,000	4,400	7 238,000
Pružná podkladná vrstva-Penetrácia					6 842,000
Penetrácia 0,3kg/m2					m2 1 645,000
28	Butyl acetát	liter	100,000	2,200	220,000
29	PU lepidlo T144 alebo ekvivalent	kg	420,000	7,150	3 003,000
30	Strojová montáž	m2	1 645,000	2,200	3 619,000
Umelé povrchy					63 653,370
TARTAN striekaný priepustný pre bežecké dráhy hr.10+3 mm vrátane rozbežiska pre skok do diaľky					m2 1 645,000
SBR podložka hr.10mm					m2 1 645,000

P.Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	5	6	7	8	9
31	SBR granulát fr.1/3 alebo 2/4	kg	18 000,000	0,253	4 554,000
32	PU lepidlo T144 alebo ekvivalent	kg	2 950,000	7,150	21 092,500
33	Strojová montáž	m2	1 645,000	4,400	7 238,000
	EPDM striekaný povrch(TARTAN)	m2	1 645,000		
34	EPDM granulát,fr.0,5-1,5mm,farba:červená	kg	1 650,000	2,200	3 630,000
35	PU lepidlo T134 alebo ekvivalent	kg	2 150,000	7,150	15 372,500
36	Strojová montáž	m2	1 645,000	2,200	3 619,000
37	Čiarovanie na tartan-polyuretánová farba,čiary š.50mm	m	1 423,000	3,190	4 539,370
38	Ostatné náklady na presun a manipuláciu s materiál.	kpl	1,000	3 036,000	3 036,000
39	Odrazová doska, kastlík	ks	1,000	572,000	572,000
	Ostatné investičné náklady				330,000
40	Náklady na vytýčenie stavby	kpl	1,000	110,000	110,000
41	Vytýčenie inžinierských sietí	kpl	1,000	110,000	110,000
42	Dokumentácia skutočného prevedenia stavby,vr.digit.sprac.	kpl	1,000	110,000	110,000
	Celkom				167 938,300

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby	Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch	JKSO	
Název objektu	SO 01.3 VRH GUL'OU	EČO	
Název časti		Miesto	
		IČO	DIČ
Objednávateľ	ZŠ Mojmirová, Mojmirová 98, 921 01 Piešťany		
Projektant	Ing. Vladimír Kmeť		
Zhotoviteľ			###
Rozpočet číslo	Spracoval	Dňa	

Merné a účelové jednotky					
Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové náklady v EUR												
A		Základné rozp. náklady			B		Doplnkové náklady		C		Vedľajšie rozpočtové náklady	
1	HSV	Dodávky	10 160,35	8	Práca nadčas	0,00	13	Zariadenie staveniska	0,00			
2		Montáž	0,00	9	Bez pevnej podl.	0,00	14	Mimostav. doprava	0,00			
3	PSV	Dodávky	0,00	10	Kultúrna pamiatka	0,00	15	Územné vplyvy	0,00			
4		Montáž	0,00	11		0,00	16	Prevádzkové vplyvy	0,00			
5	"M"	Dodávky	0,00				17	Ostatné	0,00			
6		Montáž	0,00				18	VRN z rozpočtu	0,00			
7	ZRN (r. 1-6)		10 160,35	12	DN (r. 8-11)	0,00	19	VRN (r. 13-18)	0,00			
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnosť	0,00	22	Ostatné náklady	0,00			

Projektant	Dátum a podpis	Pečiatka	D	Celkové náklady		
			23	Súčet 7, 12, 19-22	10 160,35	
			24	20 %	10 160,35 DPH	2 032,07
Objednávateľ	Dátum a popis	Pečiatka	25	20 %	0,00 DPH	0,00
			26	Cena s DPH (r. 23-25)		12 192,42
Zhotoviteľ	Dátum a podpis	Pečiatka	E	Prípochty a odpočty		
			27	Dodávky objednávateľa	0,00	
			28	Kízavá doložka	0,00	
	Dátum a podpis		29	Zvýhodnenie + -	0,00	

REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba: Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch
Objekt: SO 01.3 VRH GUL'OU
Časť:
JKSO:

Objednávateľ: ZŠ Mojmirová, Mojmirová 98, 921 01 Piešťany
Zhotoviteľ:
Dátum:

Kód	Popis	Cena celkom
1	2	3
0	Práce a dodávky HSV	167 938,300
	Zemné práce	46,280
	Zakladanie	1 055,360
	Rúrové vedenie	372,030
	Vodorovné konštrukcie	2 721,160
	Dodávka a montáž povrchu	2 699,620
	Dodávka a montáž športové náradie	1 606,000
	Ostatné investičné náklady	1 659,900
	Celkom	10 160,350

ROZPOČET

Stavba: Obnova športového areálu pri ZŠ Mojmirová v Piešťanoch

Objekt: SO 01.3 - VRH GULOU
SO 01.4 - ATLETICKÁ DRÁHA

JKSO:

Objedná ZŠ Mojmirová, Mojmírová 98, 921 01 Piešťany

Zhotoviteľ:

Dátum:

P.Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	5	6	7	8	9
Práce a dodávky HSV					6 429,920
Zemné práce					46,280
1	SO 01-Sektor (VRŽISKO)-Odstránenie zeminy do minimálnej hrúbky 400 mm s následným vyhrnutím do 50m	m3	1,432	5,500	7,880
2	Úprava pláne so zhutnením /min. hodnota hutnenia je 25MPa/	m2	3,580	0,550	1,970
3	Vytýčenie, výkop a zrovnanie ryhy pre osadenie obrubníkov	m3	1,440	25,300	36,430
Zakladanie					1 055,360
4	SO 01-Sektor (VRŽISKO)-Betón B15- C12/15 (betónový podklad) pre VRŽISKO(3,58m2),hr.300mm vrátane dopravy.	m3	1,074	143,000	153,580
5	SO 01-Sektor (VRŽISKO)-Betón B15- C25/30 vyrovnávajúci VRŽISKO(3,58m2),hr.50mm pre vrátane dopravy	m3	0,200	154,000	30,800
6	Betón B15- C12/15 pre osadenie obrubníkov vrátane dopravy	m3	2,220	154,000	341,880
7	Cestné obrubníky; 80x250x1000mm; vrátane dopravy	ks	37,000	7,700	284,900
8	Osadenie cestných obrubníkov	ks	37,000	6,600	244,200
Rúrové vedenie					372,030
9	Geotextília	m2	28,665	1,210	34,680
10	Pokládka geotextílie	m2	28,665	0,330	9,460
11	Flexodrenážna PVC rúra priemer 65mm	bm	21,000	1,980	41,580
12	Položenie drenážnych rúr do ryhy	bm	21,000	0,330	6,930
13	Štrkodrt' 4 - 8mm (alternatívne 8 - 16mm) na drenáž vrátane dopravy	T	9,000	25,300	227,700
14	Obsypanie drenážnych rúr štrkodrt'ou 4 - 8 mm (alternatívne 8 - 16mm)	T	9,000	5,280	47,520
15	Zhutnenie drenáže valcom	m2	6,300	0,660	4,160
Vodorovné konštrukcie					2 721,160
16	SO 01-Sektor (VRŽISKO)-Štrkový podsyp-štrkodrt' fr. 0-32mm, vrstva minimálnej hrúbky 100mm; vrátane dopravy	T	0,800	25,300	20,240
17	Rozhrnutie vrstvy podľa leaserového zamerania.	m2	3,580	1,210	4,330
18	Zhutnenie vrstvy valcom /min. hodnota hutnenia je 50MPa/	m2	3,580	0,660	2,360
19	Štrkodrt' fr.32 - 63mm; vrstva min. hr. 150mm; vrátane dopravy	T	41,000	25,300	1 037,300
20	Rozhrnutie vrstiev frakcie podľa leaserového zamerania	m2	133,000	1,210	160,930
21	Zhutnenie vrstiev valcom po vrstvách max 0,2m /min. hodnota hutnenia je 50MPa/	m2	133,000	0,660	87,780
22	Štrkodrt' fr. 0-16mm, vrstva minimálnej hrúbky 100mm; vrátane dopravy	T	28,000	25,300	708,400
23	Rozhrnutie vrstvy podľa leaserového zamerania.	m2	133,000	1,210	160,930
24	Zhutnenie vrstvy valcom /min. hodnota hutnenia je 50MPa/	m2	133,000	0,660	87,780
25	Štrkodrt' fr. 0-4mm, vrstva minimálnej hrúbky 30mm; vrátane dopravy	T	8,000	25,300	202,400
26	Rozhrnutie vrstvy podľa leaserového zamerania.	m2	133,000	1,210	160,930
27	Zhutnenie vrstvy valcom /min. hodnota hutnenia je 50MPa/	m2	133,000	0,660	87,780
Dodávka a montáž povrchu					2 699,620
28	Umelá tráva ; dĺžka vlákna: 20+2mm; Dtex:od 6600; počet vpichov na m2: 25 000; farba zelená, priepustnosť vody: min.67l/m2,hmotnosť min:2160g/m2	m2	133,000	9,900	1 316,700
29	Lepidlo PU-5set/14,4kg	kg	72,000	5,060	364,320
30	Podlepovacia páska; šírka: 300mm	bm	200,000	0,440	88,000
31	Umelá tráva ; dĺžka vlákna: 20+2mm; Dtex:od 6600; počet vpichov na m2: 25 000; farba biela, priepustnosť vody: min.67l/m2,hmotnosť min:2160g/m2-šírka čiar 50mm	bm	100,000	0,550	55,000
32	Kremičitý piesok vrátane dopravy	t	2,400	121,000	290,400
33	min. 18kg na m2: 133*0,018			0,000	0,000
34	Montáž šport.povrchu vrátane zasypu a čiarovania	m2	133,000	4,400	585,200
Dodávka a montáž športové náradie					1 606,000
35	Zarážacie brvno	set	1,000	145,200	145,200
36	Oceľová obruč	kus	2,000	574,200	1 148,400
37	Montáž športového náradia: vrh guľou	komple	1,000	71,500	71,500

P.Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	5	6	7	8	9
38	D+M čiar pre vrh guľou	bm	73,000	3,300	240,900
	Ostatné investičné náklady				1 659,900
39	Náklady na vytýčenie stavby	kpl	1,000	121,000	121,000
40	Vytýčenie inžinierskych sietí	kpl	1,000	121,000	121,000
41	Doprava materiálu a strojov	kpl	1,000	1 417,900	1 417,900
	<u>Celkom</u>				<u>10 160,350</u>

OBSAH TEXTOVEJ ČASTI

1. ŠPORTOVÝ AREÁL.....	2
1.1. ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA.....	2
1.2. ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY	2
1.3. TECHNICKÉ RIEŠENIE	2
Futbalové ihrisko	2
1.3.1. Oplotenie.....	3
1.3.2. Základové konštrukcie.....	3
1.4. Spevnené plochy – chodník	3
1.5. Tribúna	4
1.6. Striedačky.....	4
1.6.1. Geológia a geotechnika.....	5
1.6.2. Výkopy a zemné práce.....	5
1.6.3. Obrubníky.....	5
2. OCHRANA PROTI HLUKU A INÝM NEGATÍVNYM VPLYVOM	6
3. SPÔSOB ZAISTENIA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A BEZPEČNOSTI TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI VÝSTAVBE AJ PRI BUDÚCEJ PREVÁDZKE	6
4. POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE.....	6
5. NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI A VODOU, ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD, DOPRAVU (VRÁTANE PARKOVANIA), ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV A RIEŠENIE NAPOJENIA STAVBY NA JESTVUJÚCE SIETE A ZARIADENIA TECHNICKÉHO VYBAVENIA	7
6. ÚDAJE O NADZEMNÝCH A PODZEMNÝCH STAVBÁCH NA STAVEBNOM POZEMKU (VRÁTANE SIETÍ A ZARIADENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENIA) A O JESTVUJÚCICH OCHRANNÝCH PÁSMACH.....	7
7. ÚDAJE O SPLNENÍ PODMIENOK URČENÝCH DOTKNUTÝMI ORGÁNMI ŠTÁTNEJ SPRÁVY	7
8. STATICKÉ RIEŠENIE STAVBY	7
9. NÁVRH ÚPRAV OKOLIA STAVBY (EXTERIÉRU) A NÁVRH OCHRANY ZELENE POČAS USKUTOČŇOVANIA STAVBY.....	7
10. ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA.....	7

1. ŠPORTOVÝ AREÁL

1.1. ÚČEL OBJEKTU, PLOCHA

Projekt „Obnova športového areálu v Piešťanoch“ je zameraný na obnovu a celkovú rekonštrukciu areálu futbalového areálu. Hlavným cieľom projektu je celkovo zveľadiť vzhľad, zlepšiť pohybovú aktivitu športovcov, zefektívniť tréningový proces športovcov a doplniť nové športové vyžitie pre obyvateľov mesta.

V súčasnosti je športová plocha využívaná ale je v zlom technickom stave

Ihrisko bude prioritne slúžiť na futbal a rôzne loptové hry. Projektová dokumentácia rieši odstránenie existujúcej umelej trávy a osadenie novej umelej trávnej plochy, doplnenie chodníkov okolo ihriska a doplnenie vybavenia k ihrisku.

Na danej ploche sa vytvorí komplexný športový areál kde sa bude nachádzať:

Futbalové ihrisko

Rugbyové ihrisko

Ihrisko na malý futbal

Ihrisko pre nohejbal

Projekt stavby vychádza z podkladov a požiadaviek stavebníka. Rieši komplexný športový areál v Piešťanoch.

Všetky navrhované športoviská sa zrealizujú v plnej miere na využívanie pre ZŤP a musia spĺňa požiadavky pre stavbu v zmysle Vyhlášky 532/2002 z.z.

1.2. ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY

Pozdĺžna os dráhy je orientovaná v smere sever-juh. Orientácia ihriska je podmienená priestorovými možnosťami na parcele stavebníka.

1.3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Futbalové ihrisko

Búracie práce na ihrisku :

Existujúca umelá tráva sa strojovo odstráni. Umelá tráva sa navinie na baly šírky min 2 m pre ďalšie použitie. Granulát a zakalovacia vrstva- piesok sa vyseparuje a oddelí do bigbagov pre ďalšie použitie. Odstránia sa existujúce stĺpiky a záchytné siete vrátane základov.

Objekt ihriska sa navrhuje na existujúcej ploche s umelou trávou. Na pôvodné ihrisko po odstránení pôvodnej umelej trávy sa plocha vyrovná a na plochu bude osadená nová kvalitná tráva výšky 50 mm.

Celková plocha umelého trávniku - 7907 m²

Typ trávy:

Umelá tráva je navrhovaná -FIFA Quality, výška vlákna 50mm+/-2mm, Detex-12000, rozostup radov 5/8, váha UT celkom 2606g/m², počet vpichov-8820, min. šírka rolí pri pokládke 5m, farba: limetkovo zelená+prerezávky.

Pôvodná tráva sa ponechá a na existujúci povrch sa prílepi nový trávový povrch. Pričom čiarovanie sa vyreže a vlepí.

Futbalové ihrisko je navrhované rozmerov 105 x 68 s hrúbkou čiar 120 mm.
Farba čiarovania – Biela

Rugby ihrisko je rozmerov 94 x 68 s hrúbkou čiar 120 mm.
Farba čiarovania – žltá

Malý futbal je rozmerov 50x28 s hrúbkou čiar 50 mm.
Farba čiarovania – Biela

Nohejbalové ihrisko je rozmerov 24x15 s hrúbkou čiar 50 mm.
Farba čiarovania – svetlo zelená

1.3.1. Oplotenie

Oplotenie bude tvorené sieťami po kratších stranách multifunkčného ihriska. Za brámkami je navrhované oplotenie zo stĺpikov výšky 6 m nad terén zo žiarovo zinkovaných stĺpikov. Stĺpy sú hr. 60 mm osadené v betónový základových pätkách rozmerov 500x500x1000 mm. Ochranná sieť je z nylonového materiálu vysoko odolné voči UV, odolné voči klimatickým zmenám, farba zelená

1.3.2. Základové konštrukcie

Základové **pätky oplotenia** sú pôdorysných rozmerov Ø500mm (500x500mm), výšky 1000mm pre stĺpiky oplotenia. Pätky budú zrealizované z prostého betónu B15-C12/15 do hĺbky -1,000m.

Základové **pätky pre osadenie puzdier športového** náradia:

Stĺpiky nohejbalu sú pôdorysných rozmerov 500x500mm výšky min. 1000mm.
Rugby bránky sú pôdorysných rozmerov 1000x1000mm výšky min. 1300mm.

Pätky budú zrealizované z prostého betónu B15-C12/15 do nezamrznej hĺbky. Kotvenie športového vybavenia sa zrealizuje tzv. dvojitém prepojením betónového lôžka a dobetónujú sa až do úrovne vrchnej podkladovej vrstvy

Na stavebnom pozemku neboli vykonané sondy pre učenie skladby základovej zeminy. Po výkopových prácach v prípade nestabilného podložia je potrebné zmeniť navrhnuté založenie jednotlivých konštrukcií ihriska.

Všetky základové konštrukcie je potrebné zakladať do nezamrznej hĺbky (min. 900 mm pod UT). V základové konštrukcie budú betónované do výkopu betónom triedy STN EN 206-1 C20/25 - XC2, XF3, XA1(Sk) – Cl 0,4 – D_{max} 16 – S3 . Základové konštrukcie ktoré budú vyčnievať nad upravený terén je vhodné, aby ich povrch bol vyspádovaný od stredu ku krajom a zahladený. Betónové konštrukcie nad úrovňou terénu je potrebné natrieť kryštalicou izoláciou a škáru medzi betónovými konštrukciami a oceľovými prvkami vytmeliť exteriérovým trvalo pružným tmelom.

1.4. Spevnené plochy – chodník

Celková plocha chodníka je 337 m²

Predmetom tejto časti PD je vytvorenie prístupovej komunikácie pre peších k novovybudovaným tribúnam. Prístup k objektom je vytvorený ako bezbariérový.

Spevnená plocha – chodník sa navrhuje zo zámkovej dlažby hr. 60 mm. Chodníkom je možné prejsť z jednej strany okolo ihriska. Chodník sa navrhuje jednotnej šírky 1500 mm + 2x80 mm obrubníky.

Chodník je navrhovaný zo zámkovej dlažby, presný typ dlažby vyberie investor počas realizácie. Je v sklone do 2% od ihriska.

Na styku s trávnatou plochou je navrhovaný záhradný obrubník - rozm. 1000x80x250mm. Betónové lôžko pod obrubníky sa navrhuje z betónu C12/15.

Celková plocha chodníkov je cca 86 m²

Skladba konštrukčných vrstiev chodníka :

- Dlažba	60 mm	STN 73 6131-1
- Lôžko	30 mm	STN 73 6129
- Štrkodrvina ŠD	150 mm	STN 73 6126
Spolu	240 mm	

Z hľadiska urbanisticko - dopravnej funkcie možno spevnené plochy zaradiť do skupiny D - nemotoristické, s funkciou pobytovou a obslužnou. Podľa dopravného významu je zaradený do triedy D3 komunikácie pre chodcov a v zmysle § 7 Vyhlášky č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách č. 135/1961 Zb. v znení neskorších predpisov môžeme spevnené plochy zaradiť do miestnych komunikácií III. triedy.

1.5. Tribúna

Tribúna je navrhovaná na novom chodníku a pri existujúcom ihrisku. Tribúna je navrhovaná z piatich segmentov. Ma rozmer cca 20 x 1,3 m.

Konštrukcia tribúny je vyrobená z oceleových profilov. Oceleové profily sú žiarovo zinkované a chránia tribúnu pred poveternostnými vplyvmi. Podlahy poschodí sú riešené z pororoštov, Tribúna sa skladá z 11 segmentov 8 sú zo sedačkami po 8 ks a 3 sú stupne v strede a s dvomi sedačkami. Tribúna má 2 úrovne. Na vrchnom poschodí je ukotvené zábradlie proti prepadu.

Sedačky sú plastové s operadlom kotvené do konštrukcie tribúny. Farebnosť sedačky vyberie investor počas realizácie.

Tribúna bude pevne kotvená cez šraubky do betónových pätiiek. Spôsob a počet kotviacich prvkov navrhne dodávateľ.

Schematické zobrazenie:



1.6. Striedačky

Futbalová striedačka je navrhovaná pre 10 hráčov. Striedačka je vyrobená z pozinkovaného oceleového rámu 50 x 30 mm s povrchovou úpravou. Striedačka je ukotvená na betónový základ. Prestrešenie striedačky je s polykarbonátovým lexanom odolným voči UV žiareniu a nárazom o hrúbke materiálu 6 mm. Sedačky sú jednoradové plastové s operadlom

Rozmery striedačky sú :

- celková výška - 204 cm
- celková hĺbka s prestrešením - 157 cm
- hĺbka vnútorného priestoru - 87 cm
- dĺžka 5,5 m

Schematické zobrazenie:



Pri uskutočňovaní stavby je nutné dodržať predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a technických zariadení a dbať na ochranu zdravia osôb na stavenisku v zmysle Vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb., Nariadenia vlády č. 396/2006 a Vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb.

Pre objekt tribún a striedačiek je potrebné vytvoriť základové pätky ak je potrebné. Realizátor ukotví prvky podľa technologického predpisu dodávateľa.

Ak sú potrebné pätky tak sú navrhované 500x500mm do nezámrznej hĺbky 800 mm. Povrch pätky je gletovaný. Osádzanie konštrukcii do základových pásov sa prevedie pomocou kotviacich platničiek. Platničky sú súčasťou dodaných konštrukcii a budú sa kotviť šroubením.

1.6.1. Geológia a geotechnika

Pred vypracovaním projektovej dokumentácie nebol vykonaný geologický prieskum. Na základe predrealizačného zamerania je možná úprava objektov po dohode s hlavným projektantom.

1.6.2. Výkopy a zemné práce

V rámci zemných prác bude realizované:
Hrubé terénne úpravy, vyrovnanie terénu :

Odvoz vykopanej zeminu do 50 m a jej uskladnenie na stavenisku, spôsob uloženia kultúrnej vrstvy pôdy na dočasnej skládke musí vyhovovať STN 73 3050.

Zhutnenie zemnej pláne, min. hodnota hutnenia je $E_{def,2} = \min. 25 \text{ MPa}$.

Výkopy stavebných jám a rýh sa budú prevádzať ako nezapažené v zemine ťažiteľnosti triedy 3 (predpoklad), odvoz vykopanej zeminu na skládku do 50 m na stavenisku.

Po dokončení výstavby sa použije na terénne úpravy. Realizácia všetkých zemných prác musí byť v súlade s STN 733050-Zemné práce.

Zemné práce budú vykonávané za vhodných klimatických podmienok, t.j. v období, keď nemrzne alebo neprší a zemina nie je premočená. V prípade, že sa zemná pláň v priebehu prác vplyvom dažďových zrážok premočí, je potrebné túto zeminu odstrániť.

Základová škáru chrániť pred poveternostnými vplyvmi podľa STN 731001. Pri odovzdávaní základovej škáry prizvať geológa alebo projektanta statiky. Pri realizovaní výkopov dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle Vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb., Nariadenia vlády č. 396/2006 a Vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb.

1.6.3. Obrubníky

Konštrukcia ihriska bude lemovaná záhradnými betónovými obrubníkmi 1000x200x80mm resp. 500x200x80mm uloženými do betónového lôžka z prostého betónu C 12/15 hr. 100mm na štrkopieskovom lôžku hr.100 mm. Bočná šikmá opora obrubníkov je trojuholníkového tvaru,

základňa 50 mm, výška 120 mm, prostý betón C12/15. Betón STN EN 206-1 (odkaz na európsku normu) – C 12/15 (pevnostná trieda v tlaku) - XA1; XC2 (Triedy vplyvu prostredia) - Cl 0,4 (Maximálny obsah chloridov) – Dmax16 (maximálny rozmer kameniva) – S3 (stupeň konzistencie)

2. OCHRANA PROTI HLUKU A INÝM NEGATÍVNYM VPLYVOM

Ochrana proti vonkajšiemu hluku a hluku vznikajúcom počas výstavby musí byť zabezpečená realizačnou firmou. Je potrebné dodržať pracovnú dobu, aby realizačné práce negatívne nepôsobili na svoje okolie.

3. SPÔSOB ZAISTENIA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A BEZPEČNOSTI TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI VÝSTAVBE AJ PRI BUDÚCEJ PREVÁDZKE

Bezpečnosť práce a technických zariadení požadujeme riešiť v súlade s nasledujúcimi predpismi :

- Zákoník práce č. 311/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- NV č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov v znení neskorších predpisov
- NV č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- NV č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- NV č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov
- NV č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. , ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- ostatné súvisiace všeobecne záväzné právne predpisy a normy.

Po realizácii stavebných prác je potrebné vykonať v objekte bezpečnostné značenie v zmysle STN 01 8010-1. Táto norma platí pre farby a značky, ktorými sa vyjadruje výskyt činiteľov nebezpečných a škodlivých ľudskému organizmu a to hlavne v oblastiach pracovnej a verejnej orientácie. Účelom bezpečnostných značiek je rýchle upútať pozornosť na zdroje rizika alebo na ochranné opatrenia. (Takto vyznačiť trvalé prekážky, miesta kde môže dôjsť k zakopnutiu a pod.) Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržať všetky platné predpisy a STN o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej požadujeme dodržať požiadavky nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z. SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Stavenisko označiť v zmysle prílohy č.1 k nariadeniu vlády.

4. POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Dokumentácia nerieši projekt protipožiarnej bezpečnosti inžinierskej stavby (multifunkčné ihrisko). Pri návrhu bol dôraz kladený na to, aby boli použité bezpečné stavebné materiály a vyhovovali tak ustanoveniam zákona č.133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch i z hľadiska požiadavky požiarnej bezpečnosti stavby. Stavba multifunkčného ihriska si nevyžiada zmenu prístupovej komunikácie, ani preložky hydrantov.

5. NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI A VODOU, ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD, DOPRAVU (VRÁTANE PARKOVANIA), ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV A RIEŠENIE NAPOJENIA STAVBY NA JESTVUJÚCE SIETE A ZARIADENIA TECHNICKÉHO VYBAVENIA

Dažďová voda zo spevnených plôch stavby bude odvádzaná na terén, resp. vsakovaná na pozemku stavebníka do vsakovacej jamy.

Parcela, kde je umiestnená navrhovaná stavba, má dopravné napojenie na miestne komunikácie.

Zneškodňovanie odpadových látok bude v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.

6. ÚDAJE O NADZEMNÝCH A PODZEMNÝCH STAVBÁCH NA STAVEBNOM POZEMKU (VRÁTANE SIETÍ A ZARIADENÍ TECHNICKÉHO VYBAVENIA) A O JESTVUJÚCICH OCHRANNÝCH PÁSMACH

Pri realizácii ihriska nebude potrebné riešiť preložku inžinierskej siete. Na parcele nie je evidované žiadne ochranné pásmo.

7. ÚDAJE O SPLNENÍ PODMIENOK URČENÝCH DOTKNUTÝMI ORGÁNMI ŠTÁTNEJ SPRÁVY

Pred podaním žiadosti o stavebné povolenie neboli obstarané vyjadrenia dotknutých orgánov štátnej správy.

8. STATICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Stavba je navrhnutá tak, aby tvorila staticky pevný celok, stabilný, tuhý, odolný voči mechanickým a fyzikálnym vplyvom.

Stavba je vypracovaná v súlade s normami:

STN EN 1991 – 1 Eurokód 1 – Zaťaženie konštrukcií

STN EN 1992 – 1 Eurokód 2 – Navrhovanie betónových konštrukcií

STN EN 1993 – 1 Eurokód 3 – Navrhovanie ocelových konštrukcií

Na základe predpokladov uvedených v technickej správe, dodržaní technických predpisov aplikovaného certifikovaného systému a vypracovaní realizačnej projektovej dokumentácie je stavba zo statického hľadiska bezpečná, vyhovuje kritériám a platným technickým normám.

9. NÁVRH ÚPRAV OKOLIA STAVBY (EXTERIÉRU) A NÁVRH OCHRANY ZELENÉ POČAS USKUTOČŇOVANIA STAVBY

Po realizácii stavebných prác bude okolie stavby dotknuté stavebnou činnosťou upravené. Zasiahnuté plochy budú zahumusované a prevedú sa príslušné vegetačné úpravy. Existujúcu zeleň je potrebné chrániť počas uskutočňovania stavby.

10. ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA

Rozsah a usporiadanie staveniska je vyznačený v grafickej časti dokumentácie.

Požaduje sa dodržať zo strany dodávateľskej organizácie nasledovné požiadavky na stavenisko:

-stavenisko bude zabezpečené pred vstupom cudzích osôb na miesta kde môže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia pre vstup nepovolaných osôb a to prípadne aj úplným ohradením.

-stavenisko musí byť označené ako stavenisko s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby.

-musí mať zriadený vjazd a výjazd z miestnej komunikácie na prísun stavebných výrobkov, na odvoz stavebného odpadu a na prístup zdravotníckej pomoci a požiarnej ochrany, ktorý sa musí čistiť.

-umožňovať bezpečné uloženie stavebných výrobkov a stavebných mechanizmov a umiestnenie zariadenia staveniska

-umožňovať bezpečný pohyb osôb vykonávajúcich stavebné a montážne práce

-mať zabezpečený odvoz alebo likvidáciu odpadu

-mať vybavenie potrebné na vykonávanie stavebných prác a na pobyt osôb vykonávajúcich stavebné práce

-byť zriadené a prevádzkované tak aby bola zabezpečená ochrana zdravia ľudí na stavenisku a v jeho okolí ako aj ochrana životného prostredia podľa osobitných predpisov.

Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržať všetky platné predpisy a STN o bezpečnosti

a ochrane zdravia pri práci v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

UPOZORNENIE

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu podľa požiadaviek stavebníka v čase spracovávaní projektu a zohľadňuje súčasný známy stav.

Táto dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu dodávateľa stavby.

Technické detaily budú vyhotovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Táto dokumentácia slúži na vybavenie potrebných povolení a neslúži na realizáciu stavby.

Pri zabudovaní jednotlivých stavebných systémov do stavby je potrebné dodržať všetky smernice a pokyny výrobcov pre montáž stavebných výrobkov a konštrukcií.

V čase spracovania tejto projektovej dokumentácie neboli k dispozícii údaje o hydrogeologických pomeroch na danom pozemku, preto vychádzame zo štandardných podmienok zakladania.

V Banskej Bystrici 11.2021

.....
Ing. Vladimír Kmeť

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Názov stavby	Obnova športového areálu v Piešťanoch	JKSO	
Názov objektu		EČO	
Názov časti		Miesto	
Objednávateľ	mesto Piešťany	IČO	DIČ
Projektant	Ing. Vladimír Kmeť		
Zhotoviteľ			###
Rozpočet číslo	Spracoval	Dňa	
		11/2021	

Merné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové náklady v EUR

A Základné rozp. náklady				B Doplnkové náklady				C Vedľajšie rozpočtové náklady			
1	HSV	Dodávky	334 837,79	8	Práca nadčas		0,00	13	Zariadenie staveniska		0,00
2		Montáž	0,00	9	Bez pevnej podl.		0,00	14	Mimostav. doprava		0,00
3	PSV	Dodávky	0,00	10	Kultúrna pamiatka		0,00	15	Územné vplyvy		0,00
4		Montáž	0,00	11			0,00	16	Prevádzkové vplyvy		0,00
5	"M"	Dodávky	0,00					17	Ostatné		0,00
6		Montáž	0,00					18	VRN z rozpočtu		0,00
7	ZRN (r. 1-6)		334 837,79	12	DN (r. 8-11)		0,00	19	VRN (r. 13-18)		0,00
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnosť		0,00	22	Ostatné náklady		0,00

Projektant		D	Celkové náklady		
		23	Súčet 7, 12, 19-22		334 837,79
Dátum a podpis	Pečiatka	24	20 %	334 837,79 DPH	66 967,56
Objednávateľ		25	20 %	0,00 DPH	0,00
		26	Cena s DPH (r. 23-25)		401 805,35
Dátum a popis	Pečiatka	E	Prípochty a odpochty		
Zhotoviteľ		27	Dodávky objednávateľa		0,00
		28	Klízáva doložka		0,00
Dátum a podpis	Pečiatka	29	Zvýhodnenie + -		0,00

REKAPITULÁCIA ROZPOČTU

Stavba: Obnova športového areálu v Piešťanoch

Objekt:

Objednávateľ:

Zhotoviteľ:

Dátum: 11/2021

Kód	Popis	Cena bez DPH	Cena s DPH
1	2	3	4
1	Športový areál	334837,79	401805,35

Spolu

334837,79

401805,35

ROZPOČET

Stavba: Výmena umelej trávy s certifikátom FIFA Quality

Objekt: Športový areál

Časť:

JKSO:

Objednávateľ: mesto Piešťany

Zhotoviteľ:

Dátum: 11/2021

P.Č.	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	2	3	4	5	6

STROJOVÉ ODSTRÁNENIE VSYPOVÝCH MATERIÁLOV(vrátane separácie) A STROJOVÉ ODSTRÁNENIE UT(s NAVINUTÍM)

63 451,50

1	Strojové odstránenie pôvodnej UT s navinutím-(ako napr.stroj SMG TurfMuncher TM2000D) s dĺžkou navinutia do 36m pre budúce využitie	m2	7907	3,50	27674,5
2	Strojové odstránenie vsypov (samostatne strojové odstránenie SBR granulátu a samostatne strojové odstránenie kremičitý piesok- do Big Bagov- (ako napr.stroj SMG RenoMatic RM1502)	m2	7907	3,00	23721
3	Likvidácia UT vrátane poplatku (skládkovné)-UT	T	17	100,00	1700
4	Likvidácia vsypov SBR granulát samostatne vrátane poplatku (skládkovné)-SBR granulát	T	95	60,00	5700
5	Likvidácia vsypov kremičitý piesok samostatne vrátane poplatku (skládkovné)-kremičitý piesok	T	200	15,00	3000
6	Odvoz do 10 000m - UT	T	24	6,00	144
7	Odvoz do 10 000m - SBR granulátu	T	95	4,80	456
8	Odvoz do 10 000m-kremičitého piesku	T	220	4,80	1056

ZEMNÉ PRÁCE

17584,40

9	Štrkodrt' fr. 0-4mm, pre vyrovnanie podkladovej vrstvy po strojovom odstránení umelej trávy; vrátane dopravy	T	100	23	2300,00
10	Rozhrnutie vrstvy podľa leaserového zamerania.	m2	7907	1,1	8697,70
11	Zhutnenie vrstvy valcom /min. hodnota hutnenia je 50MPa/	m2	7907	0,6	4744,20
12	Rozšírenie fut.ihriska-Odstránenie zeminy do minimálnej hrúbky 200 mm s následným vyhrnutím do 50m-(337*1,75)*0,2m-(vrátane výkopu pre osadenie obrubníka)	m3	117,95	5	589,75
13	Úprava pláne so zhutnením /min. hodnota hutnenia je 25MPa/	m2	589,75	0,6	353,85
14	Vytýčenie a vrtanie otvorov pre stĺpiky oplatenia do hutneného podlažia	m3	4,5	89	400,50
15	Vytýčenie a hĺbenie jám pre osadenie pätiiek športového náradia do hutneného a vyrovnaného podlažia-Rugby, Nohejbal	m3	5,6	89	498,40

ZÁKLADY

10533,00

16	Betón pre osadenie cestných obrubníkov; vrátane dopravy-(451*0,2*0,25)	m3	22,55	120	2706,00
17	Cestné obrubníky; 80x250x1000mm; vrátane dopravy	kus	451	8	3608,00
18	Osadenie cestných obrubníkov	kus	451	7	3157,00
19	Betón B15- C12/15 pre osadenie pätiiek športového náradia vrátane dopravy	m3	5,6	120	672,00
20	Osadenie pätiiek športového náradia+dodávka PVC rúr M200,rugby-4*dl.1000mm	kus	4	65	260,00
21	Osadenie pätiiek športového náradia+dodávka PVC rúr M200,nohejbal-2*dl.800mm	kus	2	65	130,00

VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

19070,70

SKLADBA PODLOŽIA-pod zámkovú dlažbu:

22	Štrkodrt' fr.0 - 63mm; vrstva min. hr. 150mm; vrátane dopravy	T	152	23	3496,00
23	Rozhrnutie vrstiev frakcie podľa leaserového zamerania	m2	505,5	1,1	556,05
24	Zhutnenie vrstiev valcom po vrstvách max 0,2m /min. hodnota hutnenia je 50MPa/	m2	505,5	0,6	303,30
25	Štrkodrt' fr.0 - 4mm; vrstva min. hr. 30mm; vrátane dopravy	T	31	23	713,00
26	Rozhrnutie vrstiev frakcie podľa leaserového zamerania	m2	505,5	1,1	556,05
27	Zhutnenie vrstiev valcom po vrstvách max 0,2m /min. hodnota hutnenia je 50MPa/	m2	505,5	0,6	303,30
28	Zámková dlažba klasik hr.60mm	m2	505,5	16	8088,00
29	Montáž-Zámková dlažba klasik hr.60mm	m2	505,5	10	5055,00

DODÁVKA A MONTÁŽ Umelá tráva FIFA Quality

178076,30

30	Umelá tráva-FIFA Quality, výška vlákna 50mm+/-2mm,Detex-12000,rozostup radov 5/8,váha UT celkom 2606g/m2,počet vpichov-8820,min.šírka rolí pri pokládke 5m,farba: limetkovo zelená+prerezávky.	m2	7907	13,9	109907,30
----	--	----	------	------	-----------

31	Umelá tráva-FIFA Quality-čiarovanie(šírka čiar 120mm)-farba:biela,výška vlákna 50mm+/-2mm,Detex-12000,rozostup radov 5/8,váha UT celkom 2606g/m2,počet vpichov-8820,min. futbal-farba biela,rugby,nohejbal a malý futbal-farba žltá	bm	1500	1,7	2550,00
32	PU Lepidlo dvojzložkové na zelepenie spojov a čiar(napr.Tetrapur 100TS)-858kus/14,4kg	kg	1224	4,5	5508,00
33	Podleповacia páska + 5% rezerva-šírka 300mm na podlepenie spojov	bm	1900	0,4	760,00
34	Podleповacia páska + 5% rezerva-šírka 400mm na podlepenie spojov	bm	1500	0,5	750,00
35	Kremičitý piesok vrátane dopravy (20kg/m2)	T	156	85	13260,00
36	SBR granulát farba:čierna vrátane dopravy (12kg/m2)	T	94	230	21620,00
37	Pokládka umelej trávy vrátane vsypov,podlepenia a čiarovania	m2	7907	3	23721,00

DODÁVKA A MONTÁŽ ŠPORTOVÉHO VYBAVENIA A OPLOTENIA

44121,89

38	Striedačka 10-miestna, 5m dĺžka	kus	2	8000	16000,00
39	Tribúna s plast sedačky pre cca 70 osôb s rozmerom 20x1,5m	kus	2	10000	20000,00
40	Sieť ochranná; oko 45x45 mm; farba: zelená; hr.: 200g/m2; materiál: PP	m2	518	4,95	2564,10
41	Stĺpik galvanizovaný Ø60mm 6200mm	kus	18	47,9	862,20
42	Vrchné stuženie pravouhlé rohové prechodné ; materiál FE galvanizovaná;	kus	4	28	112,00
43	Vrchné stuženie priame prechodné; materiál FE galvanizovaná;	kus	14	28	392,00
44	Spojovací materiál	dielo	1	350	350,00
45	Montáž oplotenia	dielo	1	2900	2900,00
46	Nohejbalové stĺpiky AL,	komplet	1	286	286,00
47	Sieť nohejbalová, hr.4mm	kus	1	92,29	92,29
48	(páska) s úchytom na tenisovú sieť	kus	1	11	11,00
49	Kocka záťažová s úchytom,materiál:hliník.,rozmer:150*200mm*25mm.,váha:2069g	kus	1	63,8	63,80
50	Montáž športového náradia: Nohejbal	komplet	1	38,5	38,50
51	Odstránenie pôvodného oplotenia	komplet	1	450	450,00

DODÁVKA A MONTÁŽ ŠPORTOVÉHO VYBAVENIA

2000,00

52	Dopravné náklady	dielo	1	2000	2000,00
----	------------------	-------	---	------	---------

Celkom

334 837,79 €



PROJEKCIA ❄️ DODÁVKA ❄️ PORADENSTVO ❄️ SERVIS
CHLADIARENSKÁ A MRAZIARENSKÁ TECHNIKA

www.mraztech.sk

MRAZ-TECH SLOVAKIA, s.r.o.

082 13 TULČÍK 143

Tel.: 051/77 214 32 E-mail: mraztech@stonline.sk

PROJEKT PRE REALIZÁCIU

TECHNICKÁ SPRÁVA

ZŠ PIEŠŤANY - REKONŠTRUKCIA ĽADOVEJ PLOCHY

Profesia : **PS – 01 TECHNOLOGIA CHLADENIA**

Investor : **Mesto Piešťany, Námestie SNP 3, 921 45 Piešťany**

Miesto stavby : **Zimný štadión, Hlboká 4791, 921 01 Piešťany**

Vypracoval : **Ing. Ľubomír MANÍK**
Ing. Martin Osif

Zákazkové číslo : **12. 18. /224/MTS**



Dátum vyhotovenia : **december 2018**

Sada číslo :

5

OBSAH :	strana
1. ÚVOD	3
2. DRUH ZARIADENIA.....	3
3. ÚČEL A ZÁKLADNÉ PARAMETRE CHLADIACEHO ZARIADENIA	3
4. STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE.....	3
ZÁKLADOVÝ PODSTAVEC KOMPRESORA	3
KOMPRESOR OSADIŤ NA BETÓNOVÝ ZÁKLAD HRÚBKY 300MM, KTORÝ BUDE POLOŽENÝ NA SYLOMERY PRE ZAMEDZENIE CHVENIA DO OSTATNÝCH KONŠTRUKCIÍ O HRúbKE MIN. 25 MM. RÁM KOMPRESORA PRIPEVNÍŤ K ZÁKLADU OCEĽOVÝMI KOTVAMI.	4
ROZVODNÝ KANÁL A OKOPOVÝ MÚRIK	4
OKOPOVÝ MÚRIK BÚRAŤ NA KRATŠÍCH STRANÁCH ĽADOVEJ PLOCHY. OKOPOVÝ MÚRIK OSTÁVA NA DLHŠÍCH STRANÁCH. SKLADBA ĽADOVEJ PLOCHY BUDE REALIZOVANÁ MEDZI OSTÁVAJÚCIMI OKOPOVÝMI MÚRIKMI	4
SKLADBA TECHNOLOGICKEJ BETÓNOVEJ PLOCHY	4
KONŠTRUKCIA BEZ OBVODOVÉHO MÚRIKA.....	4
5. NÁVRH CHLADIACEHO ZARIADENIA – TECHNICKÉ RIEŠENIE	5
6. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE PROFESIE.....	8
7. NÁROKY NA ENERGIU	9
8. POŽIADAVKY NA MONTÁŽ, KONTROLU A SKÚŠKY	10
POŽIADAVKY NA MONTÁŽ	10
KONTROLA ZVAROV	10
STAVEBNÁ SKÚŠKA.....	10
SKÚŠKA PEVNOSTI A TESNOSTI POTRUBÍ ČPAVKU	11
SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A KOMPLEXNÉ SKÚŠKY	11
9. NÁTERY A FAREBNÉ OZNAČENIE.....	11
10. TEPELNÉ IZOLÁCIE.....	12
11. VETRANIE	12
12. URČENIE PROSTREDIA.....	13
13. DRUH PRACOVNEJ LÁTKY.....	13
14. OPATRENIA PRVEJ POMOCI.....	14
15. REGULÁCIA ,OVLÁDANIE A OBSLUHA CHLADIACEHO SYSTÉMU.....	15
REGULÁCIA A OVLÁDANIE	15
16. ODPAD A JEHO LIKVIDÁCIA.....	16
17. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA POČAS VÝSTAVBY	17
18. OCHRANA Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA.....	17
PRACOVNÍKOV.....	17
19. SÚVISIACE NORMY A PREDPISY	18

1. ÚVOD

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie „ ZŠ PIEŠŤANY – REKONŠTRUKCIA- ĽADOVEJ PLOCHY,, je výmena a realizácia novej technológie strojovne chladenia pre ľadovú plochu a to kompresorov, odparovacieho kondenzátora, expanznej nádoby s čerpadlami NH3 a nové rozvody ľadovej plochy s rozmermi **60 m x 29 m**. Rekonštrukcia prináša zníženie nákladov na prevádzku a zvýšením energetickej účinnosti chladenia prechodom na priamy systém chladenia s automatickou prevádzkou.

2. DRUH ZARIADENIA

Jednostupňové chladiace zariadenie na chladenie ľadovej plochy, patriace do skupiny **A, písmena i** s množstvom plynu ako chladiva R717 čpavku 2000 kg, podľa vyhlášky č. 508 / 2009 Z. z. – vyhradené technické zariadenie **plynové /chladiace a mraziace okruhy** /a vyhradené technické zariadenie **tlakové** patriace do skupiny **A, písmena b2 / tlakové nádoby /**

3. ÚČEL A ZÁKLADNÉ PARAMETRE CHLADIACEHO ZARIADENIA

V strojovni chladenia budú inštalované nové zariadenia pre priamy systém chladenia. Hlavným hľadiskom pre návrh riešenia chladiacich zariadení:

- pokrytie všetkých potrieb chladu pre zaistenie požadovanej kvality ľadu,
- minimálny obsah čpavku v zariadení,
- bezpečnosť prevádzky chladiaceho zariadenia

výpočtové parametre ľadovej plochy:

rozmery ľadovej plochy :	60 m x 29 m
prevedenie ľadovej plochy :	zakrytá v hale
prevádzka ľadovej plochy :	6 – 8 mesiacov / celoročne /
hrúbka ľadovej vrstvy :	30 – 50 mm
teplota na povrchu ľadovej vrstvy :	-3 °C až - 6°C
vyparovacia teplota chladiva :	-10 °C /+35°C
potrebný chladiaci výkon :	733,2 kW
výpočtové parametre vnútorného vzduchu vo výške 1m nad ľadovou plochou:	
teplota vzduchu :	+10 °C
výpočtové parametre vonkajšieho vzduchu:	
- výpočtová vonkajšia letná teplota :	+35 °C
- teplota mokrého teplomeru v lete :	+22°C
- výpočtová vonkajšia zimná teplota :	-15 °C

4. STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE

Strojovňa chladenia je situovaná v hale zimného štadióna . K strojovni chladenia sú rozvody vedené podľa dispozície v rozvodnom kanály.

Odparovací kondenzátor je osadený vedľa strojovne chladenia . Kondenzátor je osadený na oceľovej konštrukcii s kotvením do základov.

V strojovni sa vykoná demontáž pôvodných zariadení – expanznej nádoby s čerpadlami, kotlového kondenzátora, zberača čpavku a kompresorov.

Po demontáži vykonať stavebné vyspravky pred osadením novej technológie.

Základový podstavec kompresora

Vyhotoviť základy pre kompresory podľa rozmeru nového kompresora V 700 .

Kompresor osadiť na betónový základ hrúbky 300mm, ktorý bude položený na sylomery pre zamedzenie chvenia do ostatných konštrukcií o hrúbke min. 25 mm. Rám kompresora pripevniť k základu oceľovými kotvami.

Potrubie musí byť uchytené v objímkach a na konzolách.

Rozvodný kanál a okopový múrik

Kanál rozvodný je neprielezný a je na kratšej strane o dĺžke 29m s osadením rozdeľovačov a zberačov. Šírka kanála je 1273 mm a hĺbka 860mm. Prekrytie bude z betónových panelov, ktoré budú demontovateľné osadené na povrch kanálu a navzájom utesnené. Do panelov vyvrtáť otvory v mieste osadenia regulačných ventilov. Kanál je hydrotesný a plynotesný s vyústením do strojovne chladenia. Potrubný rozvod bude vedený kanálom, ktorý je potrebné odvetrávať do strojovne chladenia.

Okopový múrik búrať na kratších stranách ľadovej plochy. Okopový múrik ostáva na dlhších stranách. Skladba ľadovej plochy bude realizovaná medzi ostávajúcimi okopovými múrikmi.

Skladba technologickej betónovej plochy

- **Technologická doska** - vibrovaný a leštený betón EN 206-C25/30-XC3, XF3, XA2-CI 0,4 – Dmax 16 – S3 hrúbky 100mm vystužená polypropylénovými vláknami spotreba 1 kg/m³, vsyp spotreba 3 kg /m², hladená mechanickými hľadičkami, úprava povrchu impregnačným náterom, vystužená kari sieťou KY85 - 8,0/100-8,0/100
- **Krycí betón** – betónová mazanina B25 o hrúbke 50 mm povrch urovnaný vibračnou latou
- **Geotextília** 200 g / m²
- **PE fólia** - 760g/m²
- **Tepelná izolácia** extrudovaný polystyrén 3035 CS o hrúbke 80 mm
- **Geotextília** 200 g / m²
- **Hydroizolácia** Fatrafol hrúbky 0,8mm, zvarená v spojoch
- **Krycí betón** B 25 hrúbky 50mm na prekrytie potrubného roštu na vyhrievanie podložia.
- **Pôvodná betónová plocha**

Technologická betónová doska musí byť betónovaná bez prerušenia.

Konštrukcia bez obvodového múrika

Mantinely sú konštrukčne kotvené na technologickú betónovú plochu. Vonkajší obvod ľadovej plochy bude kopírovať dilatačnú špáru o šírke min. 10 mm k pozdĺžnym okopovým múrikom. Mantinely budú do plochy uchytené až v konečnej fáze pomocou špeciálnych kovových kotiev.

Dilatačná špára

Špáru je potrebné zrealizovať medzi novou plochou a betonážou na vyrovnanie podláh. V konečnej fáze bude upravená na povrchu trvale pružným tmelom.

Mantinelové hradenie typ Canada

Mantinely sú pôvodné, kde po ich demontáži budú opäť namontované a osadené na kotvy, ktoré sa osadia do betónu. Zároveň je potrebné dodať prvky mantinelov pre úpravu rozmeru ľadovej plochy 60 x 29m. Pri späťnej montáži osadiť aj potrebný počet ochranných bezpečnostných skiel podľa pravidiel hokeja.

Skladba :

sada mantinelov pre obvod 60 x 29m

vráta pre vstup rolby – 1 ks

PS - 01 Technológia chladenia

dvierka striedačiek - 4 ks

dvierka trestných lavíc - 2 ks

ochranné kryty reklám , ochranné siete

5. NÁVRH CHLADIACEHO ZARIADENIA – TECHNICKÉ RIEŠENIE

Chladiaci výkon pre chladenie hlavnej ľadovej plochy je rozdelený na dva samostatné kompresory, ktoré sú pre prípad záskoku alebo poruchy navzájom prepojené . Chladiaci výkon pokrýva potreby chladu pre ľadovú plochu.

Chladiaci okruh bude osadený chladiacimi kompresormi Grasso V 700 – 2ks, ktoré budú slúžiť na zabezpečenie chladiaceho výkonu v čase zvýšených nárokov hlavne v letných mesiacoch.

Technické parametre kompresorov :

TYP	Grasso V 700	Grasso V 700
Chladiaci výkon	366,6 kW	366,6 kW
El. príkon	92,1 kW	92,1 kW
Odparovacia teplota	- 10 °C	- 10 °C
Kondenzačná teplota	+35 °C	+35 °C
Chladivo	R 717	R 717
Výkon elektromotora	110 kW	110 kW
Typ	3 x 400 V	3 x 400 V
Otáčky	1200 ot/min	1200 ot/min
Krytie	IP 23	IP 23
	2604 kg	2604 kg

Projekt rieši :

Požiadavkou investora je návrh kompresorov pre zabezpečenie chladiaceho výkonu technológie chladenia s automatickým a bezpečnostným systémom pre prípravu ľadu na ľadovej ploche.

Popis chladiacich okruhov

Popis zodpovedá technologickej funkčnej schéme zapojenia chladiaceho zariadenia a dispozičnému usporiadaniu.

Je osadené priame chladenie ľadovej plochy t. j. chladivo priamo vychladzuje betónovú plochu.

Kompresory nasávajú vyparené chladivo R717 (amoniak) s tlakom 2,5 bar (-10°C) z nízkotlakého odlučovača kvapaliny a stláčajú tieto pary chladiva na kondenzačný tlak cca13,0 bar (+35°C). Z kompresora sú vysokotlaké pary dopravované oceľovým potrubím do odparovacieho kondenzátora, kde dochádza k skvapalneniu chladiva pomocou chladiacej vody. Kvapalné chladivo je tlakovým spádom dopravované cez vysokotlaký plavákový ventil a škrtiaci ventil späť do nízkotlakého odlučovača kvapaliny s objemom 4000 l.

Napojenie kompresorov

Potrubie je z ocele 12 021.1 , kotvené masívnymi objímkami a sacia rúra izolovaná tepelnou izoláciou Armaflex 19mm.

PS - 01 Technológia chladenia

Pripojenie kompresorov vykonať potrubím -bezšvíkové rúry : podľa EN 10216-4 P215NL, P265NL / mat. 11 369, 11 503 a 12 021.1 – normalizačne žiadané /.

Potrubie :

DN 100 / d 108 x 4,0 mm - sánie

DN 80 / d 89 x 4,0 mm - výtlak

Na výtláčne potrubie osadiť spätnú klapku NRVA 65 v najvyššom bode vertikálnej časti potrubia.

Osadiť ventil DN125 na sacie potrubie od expanzných nádob. Na ventil pripojiť potrubie DN125 na sánie do kompresora. Pred vstupom do kompresora vyhotoviť sifón z dôvodu, aby nedochádzalo k nasávaniu mokrých pár kompresorom.

Je zvolené priame chladenie ľadovej plochy t. j. chladivo bude priamo chladiť betónovú dosku pod ľadovou plochou.

Chladiaci okruh tvoria 2 ks jednostupňových kompresorov.

Kompresor Grasso V 700 má chladiaci výkon 366,6 kW pri $t_o = -10^{\circ}\text{C}$ a $t_k = +35^{\circ}\text{C}$.

Zabezpečenie čpavkového okruhu proti nebezpečnému stúpnutiu tlaku v systéme je zdvojenými poistnými pružinovými ventilmi s vyústením cez syfón, ktorý je naplnený olejom do voľnej atmosféry nad strechu objektu zimného štadióna.

Max. pretlak v zariadení je 1,6 MPa a otvárací pretlak poistných ventilov :

Nizskotlaká strana - max. pretlak v zariadení je 1,3 MPa a otvárací pretlak poistných ventilov je 1,30 MPa.

Vysokotlaká strana - max. pretlak v zariadení je 1,6 MPa a otvárací pretlak poistných ventilov je 1,60 MPa.

Nizkotlaká časť chladiaceho okruhu

Nizkotlaká časť sa týka expanznej nádoby / nízkotlaký zberač kvapaliny s obsahom 4000 l s potrubnými armatúrami, kapacitnou sondou pre snímanie výšky hladiny a reguláciu hladiny pomocou riadenia čpavkových čerpadiel pomocou frekvenčných meničov. Nástrek kvapaliny do odlučovača je riešený cez vysokotlaký plavák HFI 50 z doskového kondenzátora potrubím Ø44,5 x 2,9mm a regulačný ventil RV 40 do expanznej nádoby. Vysoká hladina je chránená havárijným plavákovým snímačom hladiny AKS 38. Pod nádobou sú umiestnené čerpádlá Hermetic CAM 2/3 - 2 ks s osadeným frekvenčným meničom pre reguláciu chodu. Tlaková nádoba je chránená dvojicou poistných ventilov DN25 s prepúšťacím tlakom 13 bar , ktoré sú namontované na presuvnom ventile.

Okruh využitia odpadového tepla

Chladiaci okruh je doplnený systémom spätného získavania tepla a to osadením doskového výmenníka s výkonom 80 kW. Takto získané teplo bude využívané na ohrev TUV . Doskový výmenník je napojený potrubím DN100.

Pre časť využitia odpadového tepla je osadená zásobná nádoba o objeme 3000 l.

Cirkuláciu vody medzi výmenníkom a nádobou zabezpečuje obehové čerpadlo s výkonom $Q=4,8\text{m}^3/\text{hod.}$, $H=10\text{m}$, $M=0,55\text{ kW}$. Osadiť expanzomat s objemom 20 l.

Technické parametre : médium R717 / voda

TYP	Doskový výmenník
Kondenzačný výkon	80 kW
Napojenie	DN 100/ PN40
Kondenzačná teplota	+ 35°C
Teplota R717	+110 / +40 °C
Teplota vody	+40 / +50 °C

Chladiivo	R 717
Min. teplota	1°C
Prac. tlak	25 bar / 16 bar

Okruh odparovacieho kondenzátora

Z kompresorov sú stlačené čpavkové pary vytláčané do odparovacieho kondenzátora VXC 288 s výkonom 1241 kW pri tlaku **max. 1,35 MPa a teplote +35 °C** kondenzujú. Z kondenzátora je kvapalný čpavok vedený cez vysokotlaký plavák HFI do expanznej nádoby potrubím Ø44,5 x 2,9mm .

Technické parametre : médium R717 / voda

TYP	Odparovací kondenzátor VXC288
Kondenzačný výkon	1241 kW
Napojenie	DN 100/ PN40
Kondenzačná teplota	+ 35°C
Teplota R717	+120 / +35 °C
Teplota voda	+25,5 / +32 °C
Chladiivo	R 717
Min. teplota	0°C
Prac. tlak	25 bar / 16 bar

Okruh chladiacej vody

Účelom okruhu chladiacej vody je zabezpečiť dostatok ochladenej vody tak, aby nedochádzalo k zvyšovaniu kondenzačného tlaku a teploty čo má priamy vplyv na hospodárnosť prevádzky strojovne chladenia. Na kondenzátor je voda dodávaná z plastovej nádrže v strojovni chladenia o obsahu 5000 l cez cirkulačné čerpadlá vody . Dopĺňanie vody do nádrže je z úpravne vody cez plavákový ventil. Dopĺňanie vody je aj zo snežnej jamy pomocou ponorného čerpadla a cez pieskový filter.

Odparovací kondenzátor VXC288 je určený do vonkajšieho prostredia a zabezpečuje kondenzáciu chladiiva.

Cirkulačné čerpadlo vody : - 2 ks pre odparovací kondenzátor

Technické parametre :

TYP	Calpeda
Obiehajúce množ. vody	87 m ³ /h
El. príkon	7,5 kW
Dopravná výška	22 m

Rozvodný kanál a ľadová plocha 60 x 29 m**Ohrev pod ľadovou plochou**

Ohrevný systém pod ľadovou plochou je pôvodný tvorený z plastových rúrok PE100 Ø 25 x 2,3 o rozstupe 450mm. Rúrky sú napojené na rozdeľovač a zberač PE100 Ø 90 x 8,2mm uložené v kanály. Prívodné potrubie PE100 Ø 63 x 5,8mm je napojené na doskový výmenník voda / glykol s výkonom 20 kW s teplotou glykolu 7/12°C a na primári voda 20/15°C. . Cirkuláciu glykolu zabezpečuje čerpadlo s prietokom Q=4,8m³/hod. Ohrev glykolu je pomocou vody zo zásobníka TUV.

Ohrev snežnej jamy

Pre ohrev vody v snežnej jame osadiť do snežnej jamy register ohrevu podľa výkresovej dokumentácie. Pôvodná snežná jama je malá pre viaceré úpravy vody.

Je potrebné zrealizovať väčšiu snežnú jamu čím bude umožnené rýchlejšie roztopenie snehovej triesky s umožnením viacerých úprav ľadovej plochy.

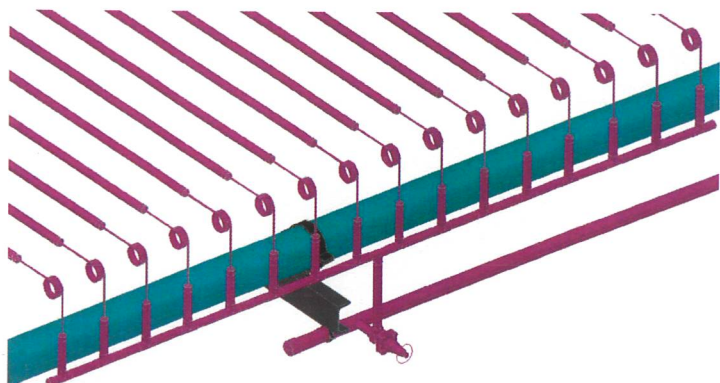
Voda pre ohrev registra je zo zásobníka TUV čerpadlom s výkonom $Q=15\text{m}^3/\text{hod}$.

Do jamy je uložené ponorné čerpadlo pre striekanie snehovej triesky s výkonom $21\text{m}^3/\text{hod}$.

Chladiaci systém ľadovej plochy

Vychladzovací systém ľadovej plochy bude po rekonštrukcii tvorený oceľovými rúrkami $\varnothing 26,9 \times 2,6$ o rozstupe 80 mm, uložený v dištančných plechoch, ktorý umožňuje tvorbu ľadu rovnomerne po celej ploche. Dištančné plechy uložiť každé 2m. Napojenie rúrok potrubného roštu je do kanálu na rozdeľovač a zberač.

V kanáli je umiestnený zberač o priemere $\varnothing 133 \times 4,5\text{mm}$ so vstupom sacích rúrok o rozstupe 160 mm. Rozdeľovač tvoria nástrekové elementy z nerezových rúrok $\varnothing 6 \times 1\text{mm}$ vyrobené podľa dielenského výkresu. Na jeden rozdeľovací register je napojených 16 nástrekových elementov. Registre sú napojené pomocou regulačného ventilu DN20 na kvapalinovú rúrkou $\varnothing 44,5 \times 3,2\text{mm}$, ktorá prechádza celou šírkou ľadovej plochy.



Potrubie : bezšvíkové rúry 12 021.1

$\varnothing 26,9 \times 2,6$ - 22 816 m

$\varnothing 44,5 \times 3,2$ - 50 m

$\varnothing 133 \times 4,5$ - 50 m

6. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE PROFESIE

Pre realizáciu navrhnutého chladiaceho zariadenia bude nutné vykonať:

1. Stavebné úpravy:

- pod kompresory je nutné urobiť betónové základy – úprava pôvodných základov
- steny strojovne a dvere do strojovne musia byť vyhotovené s požiarou odolnosťou podľa projektu požiarnej ochrany.
- otvory a prestupy cez obvodový plášť strojovne chladenia, prestupy do strojovne sa musia nepriepustne utesniť s požiarou odolnosťou.
- podlaha v strojovni chladenia a potrubného musí byť nenasiakavá a odolná voči olejom, čpavku a vode a musí zabrániť preniknutiu týchto látok do podzemných vôd.
- prekrytie kanála realizovať betónovými panelmi, ktoré sa navzájom utesnia tekutou lepenkou

PS - 01 Technológia chladenia

- v mieste prechodu rolby zrealizovať prekrytie oceľovým plechom o HR.10mm na šírku 4m.

2. Požiadavky na silnoprúd:

Podľa STN EN 378-3 elektrické zariadenia umiestnené v strojovni chladenia s čpavkovým chladiacim zariadením nemusia spĺňať požiadavky pre priestory s nebezpečenstvom výbuchu.

Požaduje sa : dodávateľ elektro

- napojiť rozvádzač technológie chladenia,
- vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN,
- bezpečnostné stop tlačítko pri vstupných dverách,
- dostatočné osvetlenie strojovne a kanála
- pri úniku chladiva R717 zapnúť núdzové vetranie mimo rozvádzača a núdzové osvetlenie v nevybušnom prevedení

3. Systém riadenia /MaR/: dodávateľ technológie

- zabezpečiť automatické spúšťanie/vypínanie kompresorov, obehových čerpadiel čpavku, odparovacieho kondenzátora a čerpadiel podľa nastavených parametrov
 - ručné spustenie a vypnutie čerpadiel,
 - zabezpečiť diaľkovú signalizáciu chodu a poruchy čerpadiel, kompresorových jednotiek a chladiacej veže,
 - zabezpečiť detekčný systém NH3 a ovládanie jednotlivých prvkov tohto systému.
- Požiadavky na detektory HN3 pre strojovne chladenia je 60 ppm spodná hladina (zapnúť havarijné vetranie) poplachového zariadenia a 120 ppm horná hladina poplachového systému (odpojiť elektro rozvádzač v strojovni chladenia od napätia)
- zabezpečiť prepojenie ústredne snímačov NH3 na systém varovania obyvateľstva CO sirénu s úpravou plánu ochrany obyvateľstva

4. VZT+UK :

- požaduje sa zabezpečiť v strojovni chladenia min. teplotu +5 °C v zimnom období,
- zabezpečiť požadovanú výmenu vzduchu pri havarijnom vetraní,
- vyskúšať pôvodné havarijné vetranie strojovne chladenia
- zabezpečiť havarijne podtlakové odvetranie potrubného kanála v hale.
- havarijné ventilátory v nevybušnom prevedení.

5. ZTI:

Požaduje sa priviesť do strojovne chladenia:

- prívod studenej vody s min. prietokom 2,5 m3/hod pre úpravu vody a dispozičným tlakom min. 4 bary pre systém kondenzátora s chladiacou vežou,
- zabezpečiť vo výške 500 mm nad podlahou odvod pre odkalenie a odluh (zasolená voda) z chladiacej veže 3 m3/h.,
- inštalovať pri únikovom východe núdzovú sprchu pre vymývanie s min prietokom 50 l/s s teplotou od +20°C do +30°C.

7. NÁROKY NA ENERGIU

Nároky na energiu :

Názov el. spotrebiča - zariadenia	Inštalovaný výkon spotrebiča / kW /	Prevádzkovaný výpočtový výkon spotrebiča/kW
Kompresor č. 1 V 700	110	92,1
Kompresor č. 2 V 700	110	92,1
Čpavkové čerpadlo čpavku - Hermetic	3	3

Čpavkové čerpadlo čpavku - Hermetic	3	3
Odparovací kondenzátor - motor ventilátora	18,5	18,5
Motor rezervný - Baltiguard	5,5	5,5
Čerpadlo – voda na VXC	7,5	7,5
Čerpadlo – voda na VXC	7,5	7,5
Obehové čerpadlo glykolu– ohrev pod plochu	0,55	0,55
Ponorné čerpadlo v snežnej jame	2,2	2,2
Obehové čerpadlo vody – ohrev podložia	0,55	0,55
Obehové čerpadlo vody – ohrev snežnej jamy	1,1	1,1
Obehové čerpadlo vody – ohrev TUV	0,55	0,55
Ponorné čerpadlo vody – voda zo snežnej jamy	1,5	1,5
Celkový výkon	271,45 kW	125,35 kW

8. POŽIADAVKY NA MONTÁŽ, KONTROLU A SKÚŠKY

Požiadavky na montáž

Montáž chladiaceho zariadenia môže vykonať len odborná firma , ktorá vlastní oprávnenia na činnosť spojenú s montážou a spúšťaním do prevádzky. Jedná sa o oprávnenia, ktoré vydáva nezávislý subjekt OPO podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z. vydané pre výrobu, opravy, montáž, rekonštrukcie a údržbu chladiacich zariadení a tlakových nádob.

Za dodržiavanie bezpečnostných opatrení pri montáži zodpovedá montážna organizácia. Zmontované jednotlivé časti musia zodpovedať svojimi rozmermi, tvarom a vyhotovením výrobnej dokumentácii, technickým normám a predpisom v zmysle STN 69 0012, STN EN 378 časť 1 až 4.

Potrubie je navrhnuté tak, že kompenzuje tepelné dilatácie za prevádzky, bez toho by vzniknuté sily pôsobili ako na hrdlá zariadení, tak aj na stavbu. Kotvenie potrubí bude vykonané pomocou závesného systému do objímok podľa charakteru s vložkou pre izolované potrubia alebo pre holé potrubia. Uchytenie potrubí musí zodpovedať STN EN 378-2.

Maximálne rozstupy podpier potrubí musí zodpovedať :

DN 15 až DN 25	2 m
DN 32 až DN 50	3 m
DN 65 až DN 80	4,5 m
DN 100 až DN 175	5 m
DN 200 až DN 350	6 m

Potrubie prechádzajúce stenami na hraniciach požiarnych úsekov musí byť opatrené požiarno odolnou prechodkou.

Kontrola zvarov

Zvary sa kontrolujú vykonaním nedeštruktívnych skúšok zvarov alebo vizuálne a pre indikáciu netesností sa použije penotvorný prostriedok. Vizuálna kontrola sa robí v predstihu pred ďalšími skúškami, aby sa prípadné vady mohli odstrániť. Zvary musia vyhovovať podľa STN EN ISO STN EN ISO 9606-1 a STN EN ISO 9692-3.

Zvary označiť značkou zvarača.

Stavebná skúška

Stavebná skúška sa vykonáva po dohotovení a zmontovaní potrubia. Zisťuje sa pri nej, či celkové prevedenie a použitý materiál zodpovedá STN ISO 5149, STN EN 378 a výrobnej dokumentácii. Kontroluje sa celková pripravenosť, pričom sa kladie dôraz na kontrolu :

funkcie uzatváracích, regulačných, ovládacích zariadení

PS - 01 Technológia chladenia

uloženia a spádov potrubia

ukončenia zvaracích prác a montáže

možnosti tepelnej dilatácie

akosti zvarových spojov

úplnosť dokumentácie a pod.

Priebeh a výsledok stavebnej skúšky riadi a určuje pracovník OPO s odborným pracovníkom.

Skúška pevnosti a tesnosti potrubí čpavku

Pred uvedením do prevádzky je potrebné na uvedenom chladiacom zariadení ako VTZ PZ skupiny Ai vykonať úradné skúšky v zmysle § 11 vyhlášky ÚBP SR č. 508 / 2009 Z. z. Uvedené zariadenie môže byť uvedené do prevádzky po vydaní osvedčenia v zmysle § 4 uvedenej vyhlášky. Počas tlakových a úradných skúšok je potrebné vykonať bezpečnostné opatrenia s určením bezpečnostného pásma so zamedzením vstupu nepovolovaných osôb. Tesnosť rozvodu sa zistí potieraním spojov penotvorným prostriedkom.

Čpavkový okruh

Riešené napojenie jednotlivých aparátov na chladiaci okruh musí byť vyskúšané na pevnosť a tesnosť v zmysle STN EN 378 čl. 6.3.3 za účasti OPO v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z. z.. O uskutočnení skúšok dodávateľ rozvodu musí uskutočniť zápis o uskutočnení skúšky. O postupe prác pri montáži musí byť vedený montážny denník.

Skúška pevnosti

Vykoná sa podľa STN EN 378-2 časť . Potrubie a potrubné spoje sa budú pevnostne skúšať minimálnym tlakom **1,43 x 1,5 MPa , t.j. tlakom 2,145 MPa** po dobu min. 12 hodín.

Skúška tesnosti

Vykonáva sa podľa STN EN 378 pretlakovými alebo vákuovými metódami. Pri pretlakových skúškach musí byť skúšobný plyn bezpečný z hľadiska biologického účinku na ľudský organizmus a z hľadiska výbušnosti / použitie kyslíku je nepripustné /. Skúšobnou látkou bude vzduch / dusík /.

- tesnosť skúšobným pretlakom rovnajúcim sa 1 x NPP t.j. 1,5MPa, po dobu min. 12 hodín

- funkčnosť skúšobným pretlakom rovnajúcim sa max. prac. pretlaku pri spustení zariadenia

- kontrola netesnosti prístrojom Dräger PAC III, čuchom a kyselinou chlorovodíkovou

Skúšobná prevádzka a komplexné skúšky**a) Úradné skúšky**

Vyhradené technické zariadenie – chladiace a mraziace okruhy patria do skupiny Ai po ukončení montáže sa pred uvedením do prevádzky podrobia overeniu, či odpovedajú osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a sú spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku za účasti prevádzkovateľa, zhotoviteľa a OPO. Podmienky vykonania úradných skúšok určí OPO. Výkon úradných skúšok riadi a výsledok vyhodnocuje OPO.

b) Skúšobná prevádzka chladiaceho okruhu.

Samotné spúšťanie a nábeh skúšobnej prevádzky prebehne po naplnení chladiaceho zariadenia pracovnou látkou pod dozorom odborného pracovníka a pripojením elektrických zariadení. Komplexným vyskúšaním sa rozumie skúšobná prevádzka pre dosiahnutie projektovaných parametrov s požadovanou kvalitou ľadu.

9. NÁTERY A FAREBNÉ OZNAČENIE

Po skončení montáže a vyhovujúcich tlakových skúškach je potrebné potrubia a armatúry natrieť ochranným náterom.

PS - 01 Technológia chladenia

Farebné označenie ako aj štítky armatúr musia spĺňať STN 13 0072. Značenie treba vykonať formou farebných pásov, pričom predpísaná šírka pri priemere do 100 mm vrátane izolácie je min. 150 mm a pri väčších priemeroch 400 mm. Toto farebné označenie treba kombinovať nápismi, ktoré obsahujú smer prúdenia, a o aké médium a teplotu sa jedná.

Po úspešne vykonanej pevnostnej a tesnostnej skúške môže byť prikročené k finálnej antikorošnej ochrane zariadenia. Hlavné stroje a zariadenia budú z výroby opatrené základným i vrchným krycím náterom.

Po montáži budú len opravené drobné oderky, spôsobené pri doprave, manipulácii alebo pri montáži stroja príslušným farebným odtieňom.

Náterom budú kryté všetky pomocné nosné konštrukcie, vyrobené z ocelových profilov. Všetkým náterom bude predchádzať príprava povrchu – odmastenie, očistenie, oprášenie. Vlastné nátery budú vykonané krížovým spôsobom.

Závesný systém pre potrubia (ťahla a objímky) bude povrchovo ošetrený pozinkovaním.

Súčasťou finálnej povrchovej úpravy chladiaceho zariadenia musí byť vykonané značenie. Každé chladiace zariadenie a jeho hlavné komponenty musia byť identifikovateľné pomocou značenia. Toto značenie musí byť vždy viditeľné. Finálne značenie sa vyková až po montáži tepelných izolácií.

Uzatváracie zariadenia a hlavné riadiace prístroje musia byť vhodne označené, pokiaľ nie je zjavné, čo tieto prístroje riadia. Označené budú ďalej všetky hlavné rozvodné potrubia šípkou, udávajúcou smer prúdenia látky, druh a teplotu pretekajúcej látky. Farebné označenie ako i štítky armatúr musia spĺňať STN 13 0072 a STN 13 3007.

10. TEPELNÉ IZOLÁCIE

Izolácie sú navrhnuté z izolačného pružného kaučukového materiálu Armaflex o hrúbke 19 mm..

Presný rozpis priemerov a dĺžok izolácie je uvedený v špecifikácii.

Fyzikálne vlastnosti:	Hodnota	
hustota [kg / m ³]	60 – 100	
min. a max. teplota [°C]	-45 ÷ +116	
tepelná vodivosť [W / (m.K)]	0,035 (pri 0°C)	
prestup vodnej pary	0,15	
súčiniteľ odporu proti difúzii	7 000	
horľavosť	samozhášavý	

Po ukončení montáže a vykonaní predpísaných skúšok budú vykonané nátery 2x základná a 1 x vrchný náter /ocelových potrubí s následnou izoláciou Armaflex o hrúbke 19 mm – sánie kompresora, expanzná nádoba, rozvodný kanál...

11. VETRANIE

Všetky priestory, kde sa nachádza chladiace zariadenie (strojovňa chladenia) s chladiacim médiom NH₃ musia byť vetrané podľa STN EN 378. Zabezpečiť dostatočný prívod vonkajšieho čerstvého vzduchu pre celú strojovňu chladenia. Pre mechanické vetranie bude použitý pôvodný ventilátor – ak vyhovuje prietok vzduchu so vzduchotechnickým potrubím od kanálu k ľadovej ploche, ktoré je vyvedené na stenu strojovne chladenia .

PS - 01 Technológia chladenia

V priestore strojovne je ventilátor, ktorý je potrebné skontrolovať na prietok vzduchu a vykonať kontrolu či je motor v nevybušnom prevedení Ex. Výkon osadeného ventilátora je $Q=7200\text{m}^3/\text{hod.}$, motor v prevedení Ex.

Havarijné vetranie musí spĺňať podmienku výmeny vzduchu min. 15 x za hodinu .

12. URČENIE PROSTREDIA

- Podľa STN 33 2000-3, STN 33 2000 – 5 -51

stanovujeme prostredie základné, krytie el. motorov, prístrojov a svietidiel min. IP 20

Zóna 2 s priestorovým vymedzením do 0,3m od zdroja úniku upchávkou alebo prírubových spojoch.

STN EN 378 – 3 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá odst. 6.2.4 Čpavok v miestnostiach s elektrickým zariadením:

Elektrické zariadenia v miestnostiach v ktorých je umiestnené chladiace zariadenie obsahujúce čpavok nemusia spĺňať požiadavky pre priestory s nebezpečím výbuchu.

Chladiace zariadenie (jednotlivé časti zariadenia a potrubné rozvody) podľa STN EN 378 - stupeň nebezpečia vytváraný chladiacim zariadením pracujúcim s čpavkom Chladiace zariadenie spĺňa zvlášťne podmienky čl. 1.6.1 – technologické zariadenie je pod občasným odborným dozorom, ktorý je buď schopný zabrániť vzniku nebezpečnej koncentrácie v ovzduší alebo pri jej vzniku zabezpečiť ihneď potrebné bezpečnostné opatrenia (zdroj úniku lokalizovať a odstrániť a vzniknutú nebezpečnú koncentráciu likvidovať pomocou núdzového (havarijného) vetrania / motor v prevedení Ex /umiestneného v strojovni chladenia cez strechu.

Musia byť však inštalované indikátory úniku čpavku/strojovňa, kondenzátor / , ktoré pri úniku čpavku vypnú zariadenie a spustia havarijný ventilátor a núdzové osvetlenie v strojovni chladenia, ktoré ale už musí byť v nevybušnom prevedení.

13. DRUH PRACOVNEJ LÁTKY**Čpavok NH_3**

Všeobecná charakteristika: Čpavok je prírodná organická látka, používaná na priemyselné účely vyrábaná synteticky. Ako chladiovo má tieto charakteristické vlastnosti: mimoriadne veľkú hmotnostnú a dobrú objemovú chladiivosť; vysoký koeficient prechodu tepla pri zmene skupenstva; nemá nežiadúce účinky voči väčšine kovov, plastov a tesneniam; má neobmedzenú rozpustnosť s vodou; takmer úplnú nerozpustnosť s minerálnymi olejmi a primeranosť tlakov v rozmedzí cca -40 až $+50^\circ\text{C}$.

Čpavok NH_3 : Čpavok sa vyznačuje neznesiteľným zápachom a to už v koncentráciách výrazne nižších, než sú zdraviu alebo dokonca životu nebezpečné.

Základne údaje

názov: čpavok

chemický vzorec: NH_3

označenie podľa ISO: R 717

mólová hmotnosť : 17 kg.kmol^{-1}

plynová konštanta : $488, 27\text{ J.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$

teplota vyparovania pri tlaku $101,325\text{ kPa}$: $-33,3^\circ\text{C}$

teplota tuhnutia : $-77,9^\circ\text{C}$

teplota vznietenia : 630°C

rozsah výbušnosti : 15 až 28% obj.

Ekologické parametre

PS - 01 Technológia chladenia

pomerný potenciál rozkladu ozónu **ODP = 0**

skleníkový efekt **GWP = 0**

Pôsobenie čpavku na ľudský organizmus:

- 0,0005 % obj. – znesiteľný čuchom,
- 0,005 % obj. – znesiteľný po dlhšiu dobu,
- 0,005 ÷ 0,02 % obj. – bez vážneho poškodenia zdravia po dobu 60. minút,
- 0,07 ÷ 0,1 % obj. – neznesiteľný a po dlhšej dobe poškodenie dýchacích orgánov,
- 0,2 ÷ 0,3 % obj. – vážne poškodenie očnej rohovky a po 30 až 60 min. smrť,
- 0,5 ÷ 0,6 % obj. – oslepnutie a po 30 min. smrť,

R-717 pôsobí vo vyšších koncentráciách škodlivo na dýchací systém a stáva sa pri zmiešavacom pomere so vzduchom 15 až 28 objemových % čpavkových pár výbušným v prípade zapálenia iskrou alebo od otvoreného ohňa.

Pary oleja v parách čpavku môžu hranicu zápalnosti pri vyššie uvedenom pomere podstatne znížiť.

Čpavok je silne absorbovaný do vody. Jeden liter vody môže pri 15°C absorbovať 0,5 kg kvapalného čpavku (teda asi 700 litrov čpavkovej pary). Po absorbovaní čpavku vo vode je nutné zachádzať s touto zmesou ako s odpadom určeným k bezpečnej likvidácii. Ryby vo vodných tokoch a jazerách hynú, keď obsah čpavku vo vode činí 2 až 5 mg/l, to znamená, že i celkom malé množstvo čpavku môže spôsobiť škody vo vodných tokoch a jazerách.

Chladivo vypúšťané a odsávané z chladiacich okruhov sa musí preplniť do pôvodných chladiacich fliaš, ktoré sú pre dané konkrétne chladivo určené. S použitým chladiivom, ktoré nie je určené pre opätovné použitie, sa musí zachádzať ako s odpadom určeným k bezpečnej likvidácii. Musí byť zabránené emisiám do okolitého prostredia. Čpavok je zásada, ktorá môže poškodiť rast rastlín, keď sa vo väčších množstvách dostane do ovzdušia.

Pri manipulácii s chladiivami a ich skladovaní postupujte podľa informatívnej prílohy C technickej normy STN EN 378-4. Všetky činnosti rekuperácie a opätovného použitia chladiiva a jeho zdroj musia byť zaznamenané v prevádzkovom denníku chladiaceho zariadenia. Manipulovať s chladiivom R-717 smie iba odborná obsluha a vždy je treba používať ochranné osobné prostriedky - pryžové rukavice, ochranné okuliare, príp. ochranné masky.

14. OPATRENIA PRVEJ POMOCI

Opatrenia prvej pomoci

Prvá pomoc spočíva v prenesení postihnutého mimo zamorený priestor na čerstvý vzduch. Oči postihnutého vypláchnuť viackrát čistou vodou a potom bórovou vodou alebo optalmom. Ústa vypláchnuť dôkladne viackrát čistou vodou. Pri silnom podráždení dýchacích ciest proti kašľu aplikovať použitie aerosólového dávkovača s Dexamethasonom a následne zabezpečiť odsun do zdravotníckeho zariadenia.

Vdychovanie

Oči

Pokožka

Požitie

Pre nadýchaní sa výjsť na čerstvý vzduch

Vypláchnuť veľkým množstvom vody

Umyť vodou a mydlom

Nepredpokladá sa, ale v prípade vypláchnuť ústa vodou

Kontroly expozície na pracovisku

Na pracovisku zabezpečiť vetranie

a možnosť výplachu očí

Ochranné pomôcky :

PS - 01 Technológia chladenia

Ochrana dýchacieho ústrojenstva

Ochrana rúk

Ochrana očí

Ochrana pokožky

Protipožiarne opatrenia

Vhodné hasiace prostriedky

Nevhodné hasiace prostriedky

Osobitné riziká expozície

Špeciálny ochranný výstroj

Za normálnych podmienok nie je potrebná

Ochranné rukavice

Ochranné okuliare alebo štít

Pracovný odev a pracovná obuv

Prípravok nie je horľavý

Prípravok má hasiace vlastnosti a účinky

Prípravok ani produkty horenia

nepredstavujú osobitné riziká expozície

Ochranný odev, ochranné okuliare

a dýchací prístroj

15. REGULÁCIA ,OVLÁDANIE A OBSLUHA CHLADIACEHO SYSTÉMU**Regulácia a ovládanie**

Riadiaci systém bude vo veľine pomocou PC, ktorý zabezpečuje automatický chod pripojeného zariadenia technológie chladenia podľa daných technologických postupov. Súčasťou riadiaceho systému sú prepojenia na ovládacie prvky technológie chladenia, čidlá a snímače meraných veličín, prvkov zabezpečenia strojovne chladenia a výstražnej signalizácie. Obsluha ovláda a sleduje technológiu na operátorskom pracovisku vo veľine (denná miestnosť).

Obsluha

Obsluha musí vlastniť :

1. **preukaz** obsluhy sk. **Ai** a na obsluhu chladiaceho zariadení
2. **doklad** o overení vedomostí sk. **Ab1, b2** na obsluhu tlakových nádob podľa Vyhlášky č.508 / 2009 Z.z.

Počet pracovníkov : 1 pracovník -/strojník - ťadár /- obsluha chladiaceho zariadenia. K správnej a bezpečnej činnosti chladiaceho zariadenia je treba zaistiť pre dozor, údržbu a obsluhu kvalifikovaných pracovníkov v súlade s:

- **STN EN 378-4**: Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá – Bezpečnostné a environmentálne požiadavky – Časť 4: Prevádzka, údržba, oprava a rekuperácia;

- **STN EN 13313**: Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá – Odborná spôsobilosť pracovníka

- vyhl. č. **508/2009** na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Pre obsluhu sa počíta so stávajúcou obsluhou. Jej počet nebude zvýšený. Prevádzkovateľ chladiaceho zariadenia je povinný vyškoliť a prakticky zacvičiť obsluhu pred uvedením zariadenia do prevádzky (najlepšie v dobe montáže nového zariadenia) alebo pred zaradením pracovníka na príslušné pracovisko. Pri školení je treba venovať pozornosť najmä bezpečnosti a ochrane zdravia osôb.

Toto zaisťuje prevádzkovateľ zariadenia a výrobca s prevádzkovateľom vypracuje miestny prevádzkový poriadok-inštrukčnú príručku.

Každá osoba oprávnená obsluhovať chladiace zariadenie musí mať osobné ochranné prostriedky podľa STN EN 405, EN141, EN145 a EN420, umiestnené v strojovni na prístupnom mieste na konci únikového východu.

Obsluha chladiaceho zariadenia je ďalej povinná:

☐- poznať, ovládať a obsluhovať všetky zariadenia na svojom pracovisku, slúžiace k zaisteniu bezpečnej a hospodárnej prevádzky a úspešne zasiahnuť i za mimoriadnych okolností, aby bola zaistená bezpečnosť;

PS - 01 Technológia chladenia

- ☐- riadiť sa príkazmi nadriadeného pracovníka, pokiaľ nie sú v rozpore s príslušnými predpismi a povinnosťami obsluhy;
- ☐- hlásiť okamžite každú poruchu alebo neobvyklý jav pri prevádzke chladiaceho zariadenia, tlakových nádob a ich príslušenstva nadradenému pracovníkovi;
- ☐- ihneď odstaviť zariadenie z prevádzky pri nebezpečenstve ak nepodnikne nadradený pracovník opatrenia k okamžitému odstráneniu hroziaceho nebezpečenstva;
- ☐- zúčastniť sa pokiaľ možno revízií a kontrol chladiaceho zariadenia, tlakových nádob apod. tak, aby poznala ich stav;
- ☐- vykonávať predpísané záznamy do prevádzkového denníka chladiaceho zariadenia v súlade s inštrukčnou príručkou;
- ☐- podrobiť sa školeniu obslúh chladiaceho zariadenia a podrobiť sa lekárskeho prehliadkam stanoveným zvláštnymi predpismi;
- ☐- dbať, aby sa v objekte celého chladiaceho zariadenia (vonku i vnútri) nezdržovali nepovolane osoby;
- ☐- udržiavať poriadok v zvlášťnej strojovni, dodržiavať platné normy a bezpečnostné predpisy, najmä pri manipulácii s chladivom.

Povinnosťou obsluhy je vedenie prevádzkového denníka v súlade s ustanovením STN EN 378-2.

Ochranné pomôcky :

ochranný havarijný oblek SUNIT	1 ks
vzduchový dýchací prístroj SATURN	1 ks
ochranná maska s filtrom K2 na čpavok	1 ks

Chladiaci systém tvorí strojovňa a uzavretý chladiaci okruh amoniaku. Strojovňa je umiestnená v jednopodlažnej murovanej stavbe. Vetrание strojovne je nútené pomocou vzduchotechniky s ventilátorom , umiestnenej pod stropom.

Ventilátory sú miestne ovládané. Havarijné odvetranie zabezpečuje taktiež ventilátor s min. výmenou vzduchu 15 x/hod.

V strojovni, rozvodnom kanály, kondenzátore sú umiestnené detektory úniku čpavku. Detekcia úniku čpavku a ochrana osôb je zrealizovaná pre monitorovací a zabezpečovací systém.

16. ODPAD A JEHO LIKVIDÁCIA**Mimoriadne prevádzkové stavy – opatrenia pri náhodnom uvoľnení****Bežná prevádzka:**

Na výrobných pracoviskách a v skladovacích priestoroch za bežnej prevádzky pripadajú do úvahy nasledovné druhy odpadov:

Kvapalnú odpad:

Za bežnej prevádzky pri údržbe, opravách vo forme odpadného oleja – NO

Spôsob likvidácie

Odovzdanie oprávnenej organizácie na likvidáciu.

Plynný odpad:

Za bežnej prevádzky plynný odpad nevzniká.

Mimoriadne prevádzkové stavy – opatrenia pri náhodnom uvoľnení

V mimoriadnych prevádzkových stavoch pripadajú do úvahy nasledovné druhy odpadov.

Plynný odpad:

PS - 01 Technológia chladenia

Plynný odpad pri havárii môžu vzniknúť netesnosťou systému vo forme čpavkových pár. Takto vzniknuté výpary budú zachytené vzduchotechnikou a vyvedené vzduchotechnický potrubím nad strechu objektu.

Spôsob likvidácie

V zmysle STN EN 378 – 3 čl. 9 pre prípad núdzovej situácie musí byť k dispozícii :

- Ochranné prostriedky dýchacích orgánov / dva samostatné dýchacie prístroje /
- Zariadenie pre prvú pomoc / umývadlo so sprchou pre oči /
- Sprcha k použitiu pre telo s osadeným termostaticky riadenou teplotou/ zmiešavanie teplej a studenej vody /aby sa zabránilo šoku zranených osôb z nízkej teploty

Dekontaminácia

Dekontaminácia povrchov zasiahnutých kvapalným amoniakom sa uskutočňuje 3 – 5 % vodnými roztokmi minerálnych, alebo organických kyselín. Najvhodnejšia je kyselina octová, prípadne kyselina citrónová vzhľadom aj na možnosť uskladňovania v práškovej kryštalickej podobe.

V mimoriadnych prevádzkových stavoch pripadajú do úvahy nasledovné druhy odpadov.

17. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA POČAS VÝSTAVBY

Pri realizácii stavebných prác budú negatívne vplyvy na životné prostredie v okolí stavby minimálne. Odpady vznikajú pri búracích prácach povrchu základu pod kompresor a demontáži kompresora a potrubných rozvodov technológie chladenia zimného štadióna.

Nakladanie s odpadmi:

Stavebná suť z vybúrania pätiiek zariadení v strojovni ako stavebný odpad musia byť uložené na príslušnú skládku odpadu.

Odpady vznikajúce počas realizácie stavby:

A. Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu: 17 01 01

Názov druhu odpadu: betón

Pôvod odpadu: búracie práce na stavbe

Kategória odpadu: ostatný

Množstvo odpadu: 6 m³

Spôsob likvidácie: do zariadení určených na likvidáciu takéhoto druhu odpadu

B. Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu: 17 04 05

Názov druhu odpadu: odpadové železo a oceľ

Pôvod odpadu: demontáž kompresora a potrubí na stavbe

Kategória odpadu: ostatný

Množstvo odpadu: 4,2 t

Spôsob likvidácie: do zariadení určených na likvidáciu takéhoto druhu odpadu

Odvoz a zneškodnenie odpadu : vykoná oprávnená firma

18. OCHRANA Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRACOVNÍKOV

Organizácia práce na stavbe musí zabezpečovať bezpečný výkon činností na stavenisku a v jeho okolí, bezpečnú prevádzku zariadení a mechanizmov.

Pri realizácii prác sa musí riadiť podmienkami stanovenými

právoplatným stavebným povolením pre túto stavbu vo väzbe na časť POV,

PS - 01 Technológia chladenia

ustanoveniami Zákonníka práce, Vyhláškou č. 147 / 2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

- prevziať protokolárne stavenisko
 - viesť evidenciu pracovníkov od nástupu do práce až do opustenia pracoviska
 - stanoviť technologický a pracovný postup realizácie stavby, určiť náväznosť a súbeh jednotlivých pracovných operácií.
 - určiť koncepciu skladovania
 - stanoviť bezpečný postup prác pri zvaračských prácach,
- ďalej zákonom NR SR č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a to najmä:
- uplatňovať zásady prevencie,
 - zamedzovať stavom nebezpečenstva, ohrozenia, rizika, neodstrániteľného nebezpečenstva, neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečnej udalosti,
 - dbať na bezpečnosť technologických zariadení, dodržiavať povinnosti a práva zamestnávateľa a zamestnanca,
 - vykonávať kontrolnú činnosť,
 - zaisťovať bezpečnosť stavieb, pracovných priestorov, prostriedkov a postupov,
 - dbať na povinnosť, aby pracovníci mali pre danú pracovnú činnosť platné osvedčenie alebo preukazy na vykonávanie činnosti,

Možné zdroje ohrozenia zdravia:

- búracie práce – opatrenia: stanoviť presný technologický postup búracích prác vo väzbe na technické a strojné vybavenie dodávateľa týchto prác,
- práca vo výškach – opatrenia: lešenie s ochranným zábradlím, pripútavanie sa
- natieračské práce v uzavretom priestore – opatrenia: zabezpečovať dostatočné vetranie, používať ochranné prostriedky
- práce pri zdvíhaní ťažkých bremien – opatrenia, zabezpečiť, aby sa pracovníci nezdržovali v nebezpečných vzdialenostiach od zdvíhaného bremena
- pohyb pracovníkov na stavbe – opatrenia: zabezpečiť nosenie ochranných prilieb a reflexných viest,
- prekrývanie stavebno-montážnych prác – opatrenia: zabezpečiť koordináciu činnosti z hľadiska bezpečnej práce.

Opatrenia na ochranu a bezpečnosť zdravia pri práci stanoviť v zmysle vyššie uvedených zákonov NR SR, nariadení vlády SR, vyhlášok ministerstiev a predpisov ostatných organizácií.

19. SÚVISIACE NORMY A PREDPISY

Chladiace zariadenie je riadené automaticky a musia byť prevádzkované v súlade s platnými STN EN 378 časť 1 až 4 obsluhované občasnou obsluhou, ktorá má zodpovedajúcu kvalifikáciu a to preukaz obsluhy v zmysle Zákona č. 124/2006 Z.z. , Vyhl. č. 508 / 2009 Z.z.. Obsluha musí byť v predpísaných intervaloch preskúšaná – každých 5 rokov je povinná vykonať aktualizáciu skúšku. Pri prevádzkovaní zariadenia musí brať prevádzkovateľ do úvahy platné normy, predpisy a zákony. Zákon č. 286 / 2009 Z.z. O fluórovaných skleníkových plynach a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška č. 147 / 2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

PS - 01 Technológia chladenia

Vyhláška č. 314 / 2009 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon o fluórovaných skleníkových plynov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

STN EN 378-1 / jún 2017 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá-

Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia.

Časť 1 : Základné požiadavky, definície, klasifikácia a kritéria výberu

STN EN 378-2/jún 2017 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá.

Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia

Časť 2 : Návrh, konštrukcia, skúšanie, označovanie a dokumentácia

STN EN 378-3 / jún 2017 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá.

Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia

Časť 3 : Miesto inštalácie a ochrana personálu

STN EN 378-4 / jún 2017 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá-

Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia

Časť 4 : Prevádzka, údržba, oprava a regenerácia

STN ISO 5149 – Mechanické chladiace zariadenia používané pre chladenie a ohrev-

Požiadavky bezpečnosti

STN 13 0072 - Označenie potrubí podľa pracovnej tekutiny.

STN EN ISO 9606-1/ október 2015 Kvalifikačné skúšky zvaračov, tavné zváranie – časť 1 Ocele

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Z. z., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení .

NARIADENIE EÚ č. 517/2014 zo 16. apríla 2014 o fluórovaných skleníkových plynov

Vyhláška MPSaR SR č.508/2009 Z. z., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce pre tlakové, zdvíhacie, elektrické a plynové technické zariadenia.

Dátum : december 2018

Vypracoval: Ing. Ľubomír Maník

CENOVÁ PONUKA

Názov stavby: Rekonštrukcia strojovne chladenia a ULP
Objekt: Zimný štadión v Piešťanoch
Investor: Mesto Piešťany, Nám. SNP 1475/3, 921 45 Piešťany
Zariadenie: Jednostupňové chladiace zariadenie s priamym chladením pre chladenie ľadovej plochy
Vypracoval: Ing. Martin Slabý
Profesia: Chladenie
Stupeň: Cenová ponuka
Dátum vyhotovenia: 29.11.2021

FROST-service s.r.o.
Ul. Púchovská č. 118
020 61 Lednické Rovne
Tel./fax: 042 4693883 DIČ: SK2020442204
E-mail: frostservice@stonline.sk
IČO: 31 645 640

Dovoľujeme si Vám predložiť cenovú ponuku na chladiacu technológiu s priamym chladením so zníženým obsahom čpavku na cca 1000 kg a vybavením podľa dolu uvedenej špecifikácii rozsahu našej dodávky.

Celý systém bude plnoautomatizovaný, chod chladiaceho zariadenia je riadený v závislosti od požadovanej teploty ľadu prostredníctvom teplotných snímačov umiestnených v ľadovej ploche. Poruchy budú hlásené na mobilný telefón príslušnému pracovníkovi.

Pri prevádzke nie je potrebná stála obsluha, nakoľko sa jedná o plno automatizovaný systém s občasným dozorom.

Popis systému chladiaceho zariadenia.

Kvapalné chladivo je z odlučovača čpavku dopravované do rúrkového registra v ľadovej ploche čpavkovým čerpadlom. V rúrkovom systéme ľadovej plochy sa odparuje čpavok pri konštantnej teplote, čo zabezpečuje konštantnú teplotu a teda aj kvalitu ľadu. Mokré pary čpavku sú opätovne nasávané späť do odlučovača čpavku, kde sa odlúči kvapalina a čpavkové pary sú odsávané kompresormi, v ktorých sa stláčajú. Stlačené čpavkové pary sú privádzané do vodného kondenzátora, kde kondenzujú. Kvapalný čpavok z kondenzátoru je vedený cez škrtiaci element na ktorom sa zníži jeho tlak, do odlučovača čpavku, kde sa ochladí na vyparovaciu teplotu a celý chladiaci cyklus je uzatvorený.

Doskový kondenzátor je chladený vodou vychladzovanou v chladiacej veži umiestnenej na streche strojovne chladenia.

Okruh chladiaceho zariadenia je osadený dvomi piestovými kompresormi, jedným doskovým kondenzátorom, jednou chladiacou vežou, odlučovačom chladiva, cirkulačnými čerpadlami čpavku a pomocnými aparátmi. Ďalej budú v strojovni inštalované komponenty pre využitie odpadného tepla z horúcich pár NH₃ a doskový výmenník na ohrev TV

DODACIE TERMÍNY A PLATOBNÉ PODMIENKY

Ponúkané zariadenia popísané v popise dodávok sú navrhnuté podľa podmienok a údajov, ktoré sme obdržali od Vás pri zadaní požiadavky.

Dodávka: DDU ZŠ Piešťany

Ceny: Ceny bez DPH,

Dodacie termíny: Viď tabuľku nižšie, platné v prípade záväznej objednávky, pri odsúhlasení termínov platieb uvádzaných nižšie. Dodávky zariadení ex works:

Hlavné položky	
Kompresory	: 10 - 12 týždňov
Čerpadlá	: 5 - 6 týždňov
Potrúbia a armatúry	: 6 - 8 týždňov
Elektro a MaR	: 4 - 6 týždňov
Doba na dopravu (odhad)	: 1 týždeň

Doba zhotovenia: cca 16 týždňov od zaslania záväznej objednávky

Platobné podmienky: podľa vzájomnej dohody

Platnosť ponuky: táto ponuka je platná do konca roka 2021. Vzhľadom na vývoj cien na trhu je potrebné počítať s nárastom konečnej ceny v priemere 5 – 8 %.

Záručná doba: Strojné zariadenie podľa záruk výrobcov zariadení: 12 až 24 mesiacov
Pozn.: je možné dohodnúť aj iné záručné podmienky.

Ponuka nezahŕňa: Dodávky a služby, ktoré nie sú v tejto ponuke vyslovene menované, nie sú súčasťou ponuky.

Servis: Servis bude zaistený prostredníctvom servisu Frost-service s.r.o.

Informácie uvedené v tejto ponuke slúžia len pre objednávateľa cenovej ponuky a nemôžu byť poskytnuté tretím osobám.

Veríme, že Vás naša cenová ponuka osloví.

Tešíme sa na vzájomnú spoluprácu.

S pozdravom

Ing. Martin Slabý
Frost- service s.r.o.
Púchovská č.118
020 61 Lednické Rovne

Špecifikácia ponuky:**1/Projektová dokumentácia – 4 paré**

Projektová dokumentácia obsahuje :

projektová dokumentácia – technologická časť
projektová dokumentácia – elektro

2/Inžiniering

overenie projektovej dokumentácie na TI SR
revízny technik technológie
revízny technik elektro
vystavenie revíznych správ a protokolov
vystavenie revíznych správ elektro
tlakové a tesnostné skúšky za prítomnosti TISR
vydanie osvedčení TI SR, certifikáty, passporty

3/Dodávka kompresorov:

1 Strojné zariadenie :

- čpavkový piestový kompresor	1 kus
-------------------------------	-------

chladiaci výkon: 358,4 kW, pri $t_o = -10^{\circ}\text{C}$ / $t_k = +35^{\circ}\text{C}$

príkon: 92,1 kW

motor : 110,0 kW ,

otáčky: 1200 ot/mi

rozmery: (dxšxh) 2300 x 1470 x 1604 mm

hmotnosť: 2627 kg

rám pod kompresor

antivibračná podložka pod základ kompresorovej jednotky

4/Dodávka strojnotechnického zariadenia:

- čpavkové čerpadlo HERMETIC	2 kusy
------------------------------	--------

príkon elektromotora : 2,0 kW
veľkosť elektromotora 3,0 kW
prietok chladiva : 1 - 12 m³
výtláčná výška : 46- 8 m
rám pod čpavkové čerpadlá

- rúrkový výmenník - desuperheater	1 kus
------------------------------------	-------

výkon: 55 kW
voda ohrev: z 40°C na 50°C
pri kond. teplote: 43°C
rám pod výmenník

- nízkotlaková expanzná nádrž 4 000 l	1 kus
---------------------------------------	-------

teplota : -15 +60 st, C
rám pod expanznú nádrž + bezpečnostná plošina

- akumulčná nádrž pre TUV 2 500 l	1 kus
-----------------------------------	-------

- expanzomat 30, 150 l	2 kus
------------------------	-------

- vysokotlaký plavák HFI 50	1 kus
-----------------------------	-------

5/Dodávka armatúry + automatika

uzatváracie armatúry NH3 regulačné armatúry NH3 poistné armatúry NH3 potrubné rozvody NH3 uzatváracie armatúry voda spätné klapky, sacie koše voda potrubné rozvody vody snímač výšky hladiny NH3 diferenčný presostat motorický regulačný ventil NH3 manovákuometre trojcestné ventily odolejovacie ventily guľové ventily – voda filtre – voda filtre – čpavok	sada
---	------

6/Dodávka potrubí, dištančných plechoch, pomocných oceľových konštrukcií

trubka oceľová bezošvá DN 133 x 4 trubka oceľová bezošvá DN 108 x 4 trubka oceľová bezošvá DN 89 x 3,6 trubka oceľová bezošvá DN 44 x 2,6 trubka oceľová bezošvá DN 25,1 x 2,4 (rošt LP, rozteč 80mm) 21000 bm trubka oceľová bezošvá DN 28 x 2, trubka oceľová bezošvá DN 22 x 2, objímky, strmene, konzoly oblúkový materiál 12 021.1 redukcie dištančné plechy nástrekové nerezové rozdeľovače tepelné, chladové izolácie hutný materiál pre oceľ. konštrukcie	sada
---	------

Náplne a ostatný spotrebný materiál :

náplň čpavku	1000 kg
náplň oleja	50 litrov
nátery	20 kg
ostatný spotrebný materiál /zvárací , tesniaci, spojovací /	kpl

7/Elektro a MaR – dodávka a montáž

Dodávky

Rozvádzač

Rozvádzač silnoprúd , zostava

2000x(800+800+1000)x500

kpl 1

Rozvádzač MaR , zostava 2000x800x500

kpl 1

s potrebnou výstrojou

Riadiaci systém

RS , rozsah pre technológiu

kpl 1

COMFORT panel 12" farebný,

ks 1

Riadiaci software pre CPU

kpl 1

Dodávky perifériei

Snímač teploty řadu - 2x řad.plocha

ks 2

Snímač teploty vody ponorný do potrubia

ks 4

Snímač teploty vonkajší

ks 1

Snímač teploty priestorový

ks 1

Snímač tlaku 0-7bar + redukcia + ventil

ks 2

Tlačidlo núdzového vypnutia v skrinke

ks 3

Plavákový snímač hladiny

ks 2

Optická signalizácia poruchy

ks 1

Akustická signalizácia poruchy

ks 1

GSM vyvolávač na 5 tel.čísiel

ks 1

Káble a montážny materiál

Káble, montážny a upevňovací materiál, podružný materiál

kpl 1

Montážne práce

kpl 1

Oživenie, konfigurácia, nastavenie, uved.do prevádzky

kpl 1

Projektová dokumentácia

kpl 1

Ostatné náklady nešpecifikované

kpl 1

8/Montážne práce

montáž a osadenie kompresora
montáž a osadenie zásobníka NH3
montáž a osadenie konzol pre potrubie
montáž potrubných rozvodov NH3
montáž potrubných rozvodov vody
montáž armatúr NH3
montáž armatúr vody
zhotovenie rozvodného kanála
montáž a osadenie expanznej nádoby
montáž a osadenie čerpadiel NH3
montáž izolácií expanznej nádoby
montáž izolácií potrubných rozvodov
montáž systému úpravy vody
montáž zásobnej nádrže na vodu
montáž doskového výmenníka
montáž akumulacej nádrže na vodu odpadového tepla
zhotovenie náterov
zhotovenie a montáž potrebných konštrukcií
zhotovenie a montáž riadiaceho systému nástreku NH3
zhotovenie rozvodového kanála, sacieho potrubia
zhotovenie nástrekových nerezových rozvádzačov
montáž dištančných plechov
montáž kotiev na mantinely
vykonanie tesnostných skúšok
vykonanie tlakových skúšok

9/Stavebná činnosť

Krycí betón - mazanina B25 hr.50	M2	1 800,000
Geotextília Filtek 200	M2	1 880,000
Tepelná izolácia STYRODUR hr.60 mm	M2	1 845,000
Hydroizolácia Penefol hr. 0,6 mm	M2	1 880,000
Krycí betón - mazanina B25 hr.100 mm	M2	1 800,000
Dodávka a montáž kari rohoží 150/150/8	M2	2 200,000
Dodávka betónovej zmesi B25 - C20/25 a jej doprava na stavenisko	sada	1,000
Čerpanie betónu betónpumpou (putzmaister)	sada	1,000
Viacnásobné strojné hladenie s dodávkou dilatácie a vrchným náterom	M2	1 800,000
Šalovacie práce	bm	200,000
Šalovacie práce ukončenie pred rozvodovým kanálom	bm	40,000
Betónový poklop 600 x 600 do kanála	sada	2,000
Šalovací materiál	bm	200,000

10/Ostatné súvisiace náklady

doprava materiálu na stavbu
likvidácia odpadu
transport materiálu po stavenisku
montáž a demontáž lešení
cestovné a ubytovacie náklady
zaškolenie obsluhy
uviedenie do prevádzky
skúšobná prevádzka
žeriavy, vysokozdvížne vozíky

Cena bez DPH: 649 900,00 €
20% DPH: 129 980,00 €
Cena s DPH: 779 880,00 €

FROST-service s.r.o.
Ul. Púchovská č. 118
020 61 Lednické Rovne
Tel./fax: 042 4693883 DIČ: SK2020442204
E-mail: frostservice@stonline.sk
IČO: 31 645 640

Dodatok č. 01/2021 k Smernici S-17/2020 :

Zásady, spôsob a kritériá hodnotenia žiadostí o poskytnutie finančných prostriedkov z Fondu na podporu športu k Výzve na predkladanie žiadostí o poskytnutie príspevku v rámci programu „Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia športovej infraštruktúry“

Príloha č. 1

Kritériá hodnotenia žiadostí pre odborné komisie FNPŠ pre Výzvu na predkladanie žiadostí o poskytnutie príspevku v rámci programu „Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia športovej infraštruktúry“

p.č.	kritérium	počet bodov	max. počet bodov
1	Ukončené verejné obstarávanie alebo verejná obchodná súťaž		4
a	Žiadateľ má ukončený postup podľa zákona o verejnom obstarávaní na dodávateľa alebo verejnú obchodnú súťaž, ak nie je potrebné postupovať v zmysle zákona o verejnom obstarávaní.	4	
b	Žiadateľ má začaté, ale nemá ukončené verejné obstarávanie na dodávateľa ani verejnú obchodnú súťaž	2	
c	Žiadateľ nemá začaté verejné obstarávanie na dodávateľa ani verejnú obchodnú súťaž	0	
2	Typ športoviska a doba využitia športoviska počas kalendárneho roka		4
a	kryté športovisko s celoročnou prevádzkou	4	

b	vonkajšie športovisko s celoročnou prevádzkou	3	
c	kryté športovisko so sezónnou prevádzkou	2	
d	vonkajšie športovisko so sezónnou prevádzkou	1	
3	Typ investície		4
a	výstavba novej športovej infraštruktúry	4	
b	modernizácia, rekonštrukcia a technické zhodnotenie športovej infraštruktúry a sanácia havarijných stavov	2	
c	nákup športového materiálu a vybavenia	1	
4	Multifunkčné športovisko (splňa kritériá pre organizovanie regulárnej súťaže podľa pravidiel národného športového zväzu v rôznych disciplínach v minimálne 3 uznaných športoch?)		2
a	áno	2	
b	nie	0	
5	Skúsenosti žiadateľa s prevádzkou športovej infraštruktúry rovnakého zamerania (vzťahuje sa na žiadateľa, na jeho zakladateľov/akcionárov/ spoločníkov s podielom min.50% základného imania alebo hlasovacích práv alebo na členov štatutárneho orgánu žiadateľa)		3
a	nad 15 rokov	3	

b	od 10 do 15 rokov	2	
c	od 3 do 10 rokov	1	
6	Ide o športovú infraštruktúru národného významu? (športová infraštruktúra spĺňajúca požiadavky medzinárodnej športovej organizácie, ktorá je určená na medzinárodnú súťaž alebo na prípravu športových reprezentantov)		3
a	áno	3	
b	nie	1	
7	Športový prínos a potenciál projektu		4
a	Vysoký inovačný a rozvojový potenciál projektu a prínos pre rozvoj slovenskej (regionálnej) športovej infraštruktúry, ekologický a energeticky inovačný charakter	4	
b	Nezanedbateľný inovačný a rozvojový potenciál projektu a prínos pre rozvoj regionálnej a slovenskej športovej infraštruktúry	2	
c	Nižší inovačný a rozvojový potenciál projektu a prínos pre rozvoj slovenskej (regionálnej) športovej infraštruktúry	1	
8	Použitie športoviska pre znevýhodnené skupiny obyvateľov a jeho súlad s technickými požiadavkami na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie v zmysle ustanovení §56, §57, §58, §63 a §64 Vyhlášky č. 532/2002 Z.z.		4

a	Športovisko sa môže v plnej miere využívať pre ZŤP a spĺňa požiadavky pre stavbu v zmysle Vyhlášky 532/2002 z.z.	4	
b	Športovisko môže byť čiastočne využité aj pre ZŤP a spĺňa len niektoré požiadavky v zmysle Vyhlášky 532/2002 z.z.	2	
c	Športovisko, sa nedá využiť pre ZŤP a nespĺňa požiadavky v zmysle Vyhlášky 532/2002 z.z.	0	
9	Umiestnenie športovej infraštruktúry v najmenej rozvinutých okresoch (BBSK: Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, POSK: Bardejov, Kežmarok, Levoča, Medzilaborce, Sabinov, Snina, Svidník, Stropkov, Vranov nad Topľou, KSK: Gelnica, Košice - okolie, Michalovce, Rožňava, Sobrance, Trebišov) podľa naposledy zverejneného zoznamu za 3.štvrt'rok 2020 : https://www.upsvr.gov.sk/statistiky/zoznam-najmenej-rozvinutych-okresov.html?page_id=561733		1
a	áno	1	
b	nie	0	
10	Možnosť využívania športovej infraštruktúry školami alebo školskými zariadeniami najmä pre povinnú telesnú a športovú výchovu		3
a	športovisko sa nachádza v areáli školy alebo školského zariadenia	3	
b	športovisko bolo, je a bude využívané pre účely výchovy a vzdelávania školami a školskými zariadeniami	1	
11	Potrebné stavebné povolenie (SP) alebo ohlásenie stavby		3

a	je potrebné a bolo vydané SP	3	
b	nie je potrebné SP, bolo podané ohlásenie	2	
c	nie je potrebné ani SP ani ohlásenie stavby	1	
	SPOLU 1 až 11		35