ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2017 Marie Sůrová

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Bc. Sůrová Jméno: Marie Osobní číslo: 370729

Zadávající katedra: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Projektový management a inženýring

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Proces přípravy, výstavby a užívání fotbalových hřišť

Název diplomové práce anglicky: The process of preparation, construction and use of football fields

Pokyny pro vypracování:
- životní cyklus staveb pro sport - povrchů sportovišť
- záměr, projektování, realizace, změny stavby, užívání, odstranění
- provázanost životního cyklu s opotřebením
- ekonomické vyjádření podílů nákladů vznikajících v průběhu životního cyklu
- rozhodovací analýza
- riziková analýza
- příklad - rekonstrukce povrchu hřiště s umělým povrchem

Seznam doporučené literatury:
NAVRÁTIL A., MUDRA V., MALÝ J., Sportovní stavby, nakladatelství ČVUT, 2010;
www.sport-povrchy.cz

Jméno vedoucího diplomové práce: Doc. Ing. Dana Měšťanová, CSc.

Datum zadání diplomové práce: 5.10.2016 Termín odevzdání diplomové práce: 8.1.2017
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce" a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací".

5. 10. 2016
Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně za odborného vedení vedoucí diplomové práce doc. Ing. Dany Měšťanové, CSc.

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

2. 1. 2017 Marie Sůrová

Proces přípravy, výstavby a užívání fotbalových hřišť

The process of preparation, construction and use of football fields

Poděkování

Děkuji vedoucí mé diplomové práce doc. Ing. Daně Měšťanové, CSc. za odborné vedení, cenné a podnětné rady a zároveň za vstřícný přístup při zpracování mé diplomové práce.

Poděkování patří i klubu FK Dukla Praha, který mě nasměroval k tématu. Rozšířil mé znalosti, poskytnul potřebné podklady a pomohl při jejich vyhledávání.

Abstrakt

Předmětem této diplomové práce je proces životního cyklu fotbalových hřišť. Řeší rozdíly mezi jednotlivými druhy povrchů a jejich výhodnosti z různých úhlů pohledu. Popisuje jednotlivé kroky provozu a údržby jednotlivých druhů povrchů a upozorňuje na jejich možná úskalí. Neméně významnou součástí práce jsou možnosti financování staveb určených pro sport a základní podmínky poskytnutí finanční podpory. Dále je zde provedena rozhodovací analýza mezi přírodním a umělým trávníkem. Pomocí rizikové analýzy jsou zpracována možná rizika a jejich eliminace včetně návrhů opatření.

Klíčová slova

povrch fotbalového hřiště, přírodní trávník, umělý trávník, životní cyklus, rizika, financování

Abstract

The subject of this thesis is the process of the lifecycles of football fields. It deals with the differences between the various types of surfaces and their usefulness from different views. It describes the steps in the process of operation and maintenance of various types of surfaces and highlights the potential difficulties. Equally important part of the thesis are the options for financing the construction of sport facilities and the basic conditions for granting financial backing. In addition, the decision analysis between the natural and the artificial turf was made as well as the possible risks and their preventions using the risk analysis and both are the part of the thesis.

Key words

surface football field, natural grass, artificial grass, life cycle, risks, funding

Obsah

Obsah 7

Přehled zkratek 9

1 Úvod 10

2 Sportoviště 11

2.1 Sport v České republice 12

2.2 Fotbalové stadiony 13

3 Fotbalová hřiště 15

3.1 Řídící organizace pro fotbal 15

3.2 Parametry hřiště 19

3.2.1 Rozdílnost parametrů hřišť u nás 22

3.2.2 Rozměry 22

3.2.3 Vybavení fotbalových hřišť 24

3.2.4 Povrchy fotbalových hřišť 26

3.2.5 Organizace zabývající podmínkami výstavby hřišť 33

4 Životní cyklus fotbalového hřiště 35

4.1 Fáze životního cyklu 35

4.2 Náklady životního cyklu 36

4.3 Životnost 39

5 Riziková analýza 41

6 Rozhodovací proces 46

6.1 Bodovací metoda 46

6.2 Vyhodnocení rozhodovacího procesu 49

7 Financování 51

7.1 Vlastní zdroje 51

7.2 Půjčka nebo úvěr 51

7.3 Dotace a granty 51

7.3.1 Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy 51
7.3.2 Ministerstvo pro místní rozvoj 53
7.3.3 Operační program – Praha pól růstu 53
7.3.4 Územní celky – města, městské části 53
8 Příklad – rekonstrukce hřiště s umělým povrchem 56
8.1 Proč rekonstrukce 56
8.2 Projektová dokumentace 60
8.3 Stavební ohlášení 60
8.4 Výběrové řízení 60
8.5 Smlouva o dílo 61
8.6 Dotace 61
8.7 Překážky při projektu 62
8.8 Dodavatel 62
8.9 Samotná rekonstrukce 62
8.10 Fotodokumentace průběhu rekonstrukce 64
8.11 Přínos rekonstrukce pro klub FK Dukla Praha 66
9 Závěr 67
Citovaná literatura 69
Seznam obrázků 74
Seznam tabulek 75
Seznam grafů 76
Příloha I 77
Příloha II 78
Příloha III 79
Příloha IV 80

Přehled zkratek

ESTO	Evropská organizace pro umělé trávníky
FAČR	Fotbalová asociace České Republiky
FIFA	Mezinárodní federace fotbalových asociací
IFAB	Mezinárodní výbor pro pravidla
KFS	Krajský fotbalový svaz
KSHP	Komise pro stadiony a hrací plochy FAČR
LCC	Náklady životního cyklu
LoG	Pravidla fotbalu
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
PFS	Pražský fotbalový svaz
OFS	Okresní fotbalový svaz
RIPRAN	Metoda Risk Project Analysis
RS	Rozpis soutěže
UEFA	Unie evropských fotbalových asociací
UMT	Umělý trávník

1 Úvod

Tato diplomová práce se zabývá životním cyklem fotbalových hřišť. Zaměřuje se především na druhy povrchů fotbalových hřišť, jejich varianty, možnosti a s tím spojené výhody a nevýhody. Na začátku se věnuje stavu fotbalových hřišť v tuzemsku. Následuje definování hřiště a jeho neméně důležitých součástí. Popsána je hierarchie pro stanovení požadavků na fotbalová hřiště od celosvětové úrovně udávané Mezinárodním výborem pro pravidla, přes podmínky pro Českou republiku, kde jsou pravidla upravovány Fotbalovou asociací České republiky, až po jednotlivé soutěže v rámci okresních fotbalových svazů. Shrnuty jsou všechny organizace, zasahující do řízení fotbalu a současně i do řízení parametrů hřišť.

Dále se zaměřuje na základní dva typy povrchů – přírodní a umělý, u kterých provádí porovnání z mnoha úhlů. Jedním z cílů práce je porovnání možností z hlediska využitelnosti povrchů v našich klimatických a geografických podmínkách. Dalším cílem je stanovení možných rizik, která mohou po dobu celého projektu výstavby a užívání hřiště nastat, a jejich vyhodnocení.

Důležitým krokem je stanovení činností a jejich náročnosti s ohledem na fáze životního cyklu. Popsání celého procesu je v praktické části, která se věnuje postupu celé rekonstrukce povrchu fotbalového hřiště od první myšlenky, přes přípravy až po předání dokončeného díla k užívání.

Cílem práce je ucelení možností, jak fotbalová hřiště financovat i jinak než jen z vlastních prostředků. Dále vypracování návodu, který může sloužit jako podklad pro zpracování dalších typů sportovišť. Neméně důležitou součástí je stanovení možných rizik, která mohou nastat v průběhu celého projektu. Klíčovým výstupem je porovnání variant druhů povrchů fotbalových hřišť z pohledu využití, finanční náročnosti a údržby.

2 Sportoviště

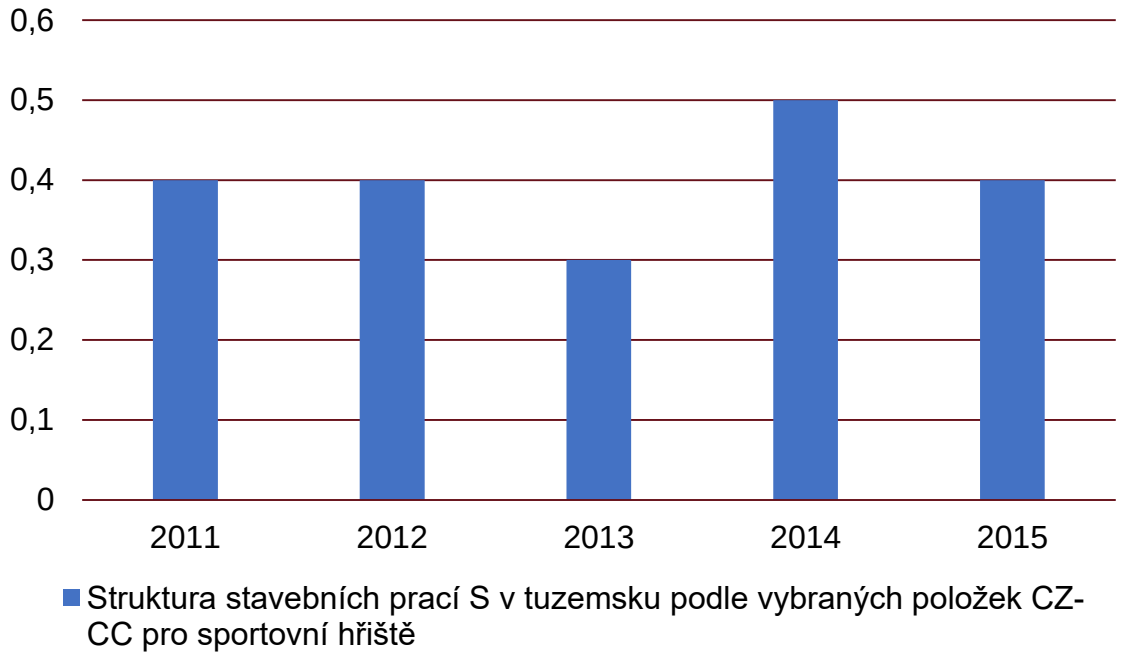
Sportoviště lze rozdělit základně na venkovní a vnitřní sportoviště. Dalším dělícím faktorem jsou pak varianty typů povrchů pro jednotlivá sportoviště.

Obrázek 1 Druhy sportovních staveb [1], [2]

Většina venkovních hřišť se dá na zimní období zastřešit. Nejčastěji se používá nafukovací systém. V našich podmínkách se velká fotbalová hřiště, která jsou předmětem této diplomové práce, nezastřešují. Za hranicemi naší Republiky již lze najít stadiony, kde je možné nechat trávník celoplošně zastřešit.

Ze statistik Českého statistického úřadu vyplívá, že trend stavebních prací, co se týče sportovních hřišť, se v posledních letech nemění. Spíše má ustálený vývoj. Zároveň čtyři desetiny procenta jsou opravdu málo v porovnání s ostatní výstavbou. Sportovní stavby tedy nejsou často stavěny. Z uvedených údajů nelze určit typy jednotlivých hřišť, které jsou stavěny. Jednoznačně lze však říci, že sportovním staveb by mělo přibývat a již stávající by se měly rekonstruovat. Populace stále málo

sportuje, je třeba, aby měli zájemci o sportovní aktivity více dostupných a kvalitních možností.



Graf 1 Sportovní hřiště a vývoj stavebních prací v letech 2011 - 2015 [3]

2.1 Sport v České republice

Populárním tématem dnešní doby je málo sportující populace oproti dřívějším dobám. V návaznosti na tento trend byl v roce 2015 zahájen experiment, který řídí Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Jedná se o projekt s názvem Hodina sportu navíc, který proběhl na 160 základních školách. V roce 2016 se ministerstvo rozhodlo pro jeho prodloužení o další dva roky. Jde primárně o to, české děti „rozhýbat“. Ministerstvo pracuje na nové koncepci podpory sportu, které má stejný účel. [4]

Fotbal je nejoblíbenější sport nejen v České republice [5], ale i na celém světě. K provozování tohoto sportu není potřebné drahé sportovní vybavení. V důsledku, pokud má kdokoliv zájem, začít hrát fotbal, tak mu stačí pouze míč a jakýkoliv prostor. Fotbalu se mohou věnovat kluci i holky bez rozdílu věku. V současné době je v České republice široký rozptyl soutěží pro obě pohlaví a také ho mnoho lidí hraje i pouze na rekreační úrovni.

Děti, ale i dospělí mají dnes na výběr z mnoha sportů, některé se staly populárními v posledních letech. Mezi ně se řadí třeba florbal a v poslední době je také velmi

populární obyčejný běh. Člověk není při běhu vázán na další osoby ani časový prostor a vybavení není nijak nákladné. Naopak oproti minulému století upadl zájem o Sokol.

Seznam nejoblíbenějších sportů v České republice roku 2015 je v následující tabulce. Většina sportů je tradičních, ale začínají se prosazovat i ty modernější jako jsou badminton nebo již zmiňovaný florbal. Pro rok 2016 nebyla statistika při vydání této práce ještě zveřejněna.

1.	**Fotbal**
2.	Hokej
3.	Lyžování
4.	Cyklistika
5.	Plavání
6.	Tenis
7.	Běh
8.	Florbal
9.	Badminton
10.	Volejbal

Tabulka 1 Nejoblíbenější sporty v ČR k roku 2015 [5]

2.2 Fotbalové stadiony

V České republice existuje 49 stadionů. Tím přispívá naše země Evropě k nejvyššímu počtu fotbalových stadionů na kontinentu – 652 stadionů. Pro porovnání, v Asii je pouhých 53 stadionů. [6]

Největším a nejmodernějším stadionem v České republice je v současné době Eden Aréna, která patří klubu SK Slavia Praha. Kapacita stadionu je 20 800 lidí a otevřen byl v roce 2008. Samotné hřiště má rozměry 105 metrů na délku a 68 metrů na šířku. [7]

Obrázek 2 Eden aréna [7]

Mezi dominanty světových formátů patří například stadiony:

- Wembley v Anglii – kapacita 90 000 diváků,
- FNB Stadium (Soccer City) v Johannesburgu – kapacita 95 000 diváků,
- Camp Nou ve Španělsku – kapacita 98 787 diváků,
- Beijing National Stadium v Pekingu – kapacita 80 000 diváků,
- Allianz Arena v Mnichově – kapacita 75 024 diváků,
- a mnoho dalších.

Fotbalový stadion s největší kapacitou (150 000 diváků) na světě a zároveň i jeden z impozantních se nachází v hlavním městě Severní Koreji - Pchjongjang. Jedná se o Rungrado May Day Stadium. [8]

Obrázek 3 Rungrado May Day Stadium [8]

3 Fotbalová hřiště

Fotbal neboli kopaná je kolektivní hra, která patří mezi nejpopulárnější a nejrozšířenější světové sporty. Lidé ji hrají rekreačně, dále jako amatéři a samozřejmě se fotbalu po celém světě věnuje mnoho hráčů i hráček profesionálně.

Fotbal resp. jeho předchůdce, kdy se míčová hra hrála nohama, se objevoval již ve středověku. Kořeny dnešního fotbalu se přisuzují Anglii v 16. století. Ovšem zde existovalo mnoho výkladů pravidel. Dalo se je rozdělit na dvě hlavní. První část pravidel se podobala více dnešnímu ragby nebo americkému fotbalu, kde se míč pohybuje spíše z pomoci rukou. Druhá pravidla využívala pro pohyb míče kopání. Snaha o sjednocení vyústila 26. října 1863 v založení prvního oficiálního sdružení pro fotbal The Football Association. [9]

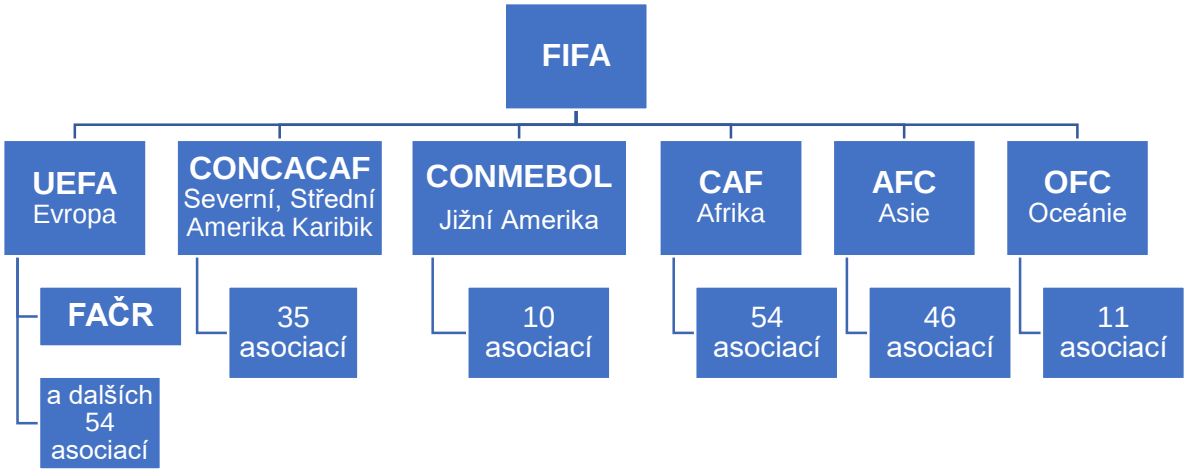
V současné době existuje propracovaná hierarchie pro řízení fotbalu a vytváření pravidel. Fotbal hrají dva týmy, které mají 11 hráčů, s jedním míčem. Hráči mohou ke hře používat různé části těla, kromě rukou, nejvíce se využívají nohy. Jedním z hráčů každého týmu je brankář, ten jako jediný smí k usměrnění či chycení míče používat i ruce. Cílem je dopravit míč za brankovou čáru soupeře. Specifika fotbalovým hřištím dávají organizace, které zaštiťují oficiální fotbalové soutěže. Samozřejmě fotbalové hřiště může vzniknout kdekoliv na zelené louce, kde ho stačí nalajnovat nebo vyznačit. Tato diplomová práce se věnuje pouze standardním fotbalovým hřištím pro takzvaný jedenáctkový fotbal, což znamená, že tým nastupuje v sestavě 10+1.

3.1 Řídící organizace pro fotbal

Řídící orgány pro fotbalové soutěže existují v České republice již na nejnižších úrovních. Jsou to okresní fotbalové svazy dále krajské fotbalové svazy, řídící komise pro Čechy a Moravu a pro ženský fotbal. To vše zaštituje Fotbalová asociace České republiky (dále jen „FAČR“), která spadá do konfederace pro Evropu – Union of European Football Associations (dále jen „UEFA“[1]). Konfederací je celkem šest a

[1] UEFA = Union des Associations Européennes de Football

jsou zaštítěny mezinárodní fotbalovou asociací – Fédération Internationale de Football Association (dále jen „FIFA“[2]).



Obrázek 4 Hierarchie subjektů zaštiťujících fotbalové soutěže [vlastní]

FIFA

Jedná se o mezinárodní federaci fotbalových asociací se sídlem v Curychu. Vznik tohoto sdružení se datuje k roku 1904. [10]

Cílem této federace je sjednocení fotbalu po celém světě, neustálé zlepšování hry, její podpory, vzdělávání trenérů a manažerů klubů. Současně prostřednictvím programů cílí na výchovu a rozvoj mládeže a snaží se podporovat a udržovat humanitární a kulturní hodnoty. Pro fotbal a současně pro všechny asociace, které zaštiťuje, získává nemalé finanční podpory. Jednou z velké škály náplní, které si FIFA dává za cíl, je organizování mezinárodních fotbalových soutěží. FIFA věří, že má velkou sílu pro společnost a také povinnosti vůči společnosti. Fotbal je přeci pro všechny, bez rozdílu věku, pohlaví, národnosti. Za vše mluví její claim: *„For the game. For the word.“.* [11]

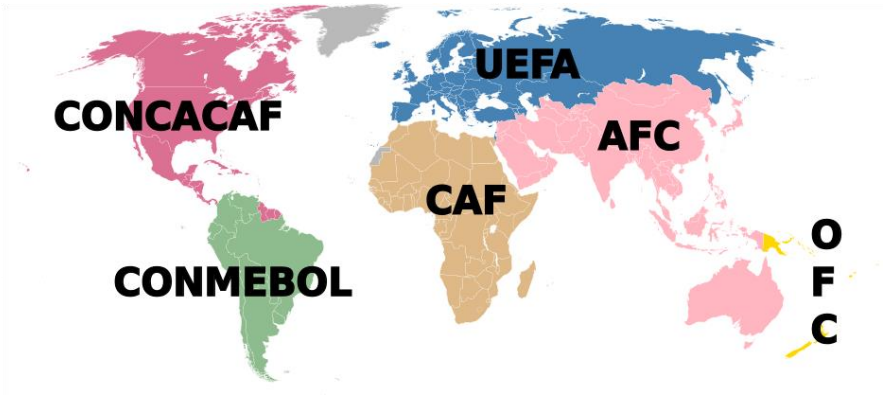
Pod FIFA spadá 6 konfederací, které zaštiťují jednotlivé asociace na úrovni států. V současné době je to 211 sociací. [12]

Konfederace:

- CAF – Confédération Africaine de Football (Afrika)

[2] FIFA = Fédération Internationale de Football Association

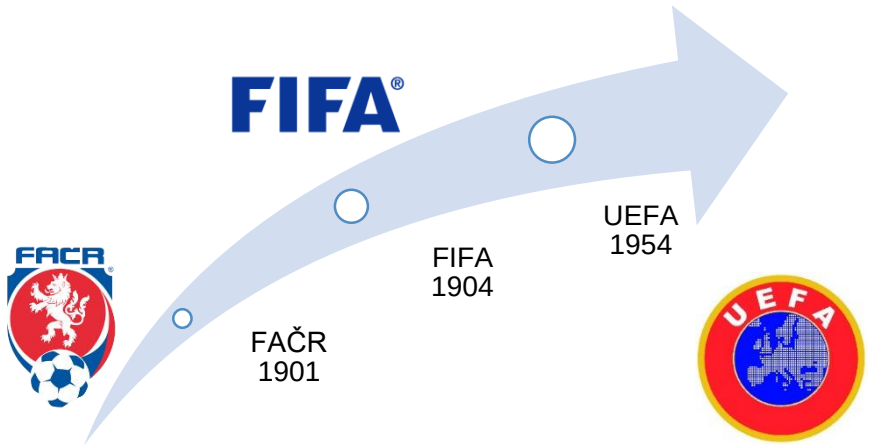
- CONCACAF – Confederation of North, Central American and Caribbean Association Football (Severní, Střední Amerika a Karibik)
- CONMEBOL – Confederación Sudamericana de Fútbol (Jižní Amerika)
- OFC – Oceania Football Confederation (Oceánie)
- UEFA – Union of European Football Associations (Evropa)
- AFC – Asian Football Confederation (Asie)



Obrázek 5 Konfederace FIFA [13]

UEFA

Konfederace pro Evropu vznikla v Basileji v roce 1954. Současné sídlo má ve švýcarském Nyonu a k červnu 2016 zaměstnávala 574 stálých zaměstnanců 37 různých národností. V současné době zaštiťuje UEFA 55 národních asociací. Zastává stejné principy a plní poslání jako FIFA. [14]



Obrázek 6 Časový vývoj [vlastní]

FAČR

Jednou z asociací, která spadá pod konfederaci evropských fotbalových asociací, je i Fotbalová asociace České republiky, dříve Českomoravský fotbalový svaz. Naše asociace, vznikla v roce 1901. V roce 1907 se připojila k FIFA. A v roce 1954 k UEFA, v tomto roce UEFA vznikla.

Každý, kdo chce nastoupit v oficiální soutěži FAČR, se musí stát jejím členem. Registrace je jednoduchá a rychlá. Během pár minut se můžete online na www.is.fotbal.cz stát členem.

FAČR na základě stanov vydává několik vnitřních předpisů. Jeden z vnitřních předpisů upravuje herní pravidla, podle kterých se řídí fotbalové zápasy, jsou to Pravidla fotbalu.

Pod FAČR spadají pobočné spolky – 14 krajských fotbalových svazů (dále jen „KFS“) a 76 okresních fotbalových svazů (dále jen „OFS“). [15 stránky 38, 39]

Pražský fotbalový svaz (dále jen „PFS“)	Středočeský kraj
Jihočeský kraj	Plzeňský kraj
Karlovarský kraj	Ústecký kraj
Liberecký kraj	Královehradecký kraj
Pardubický kraj	Kraj Vysočina
Jihomoravský kraj	Olomoucký kraj
Zlínský kraj	Moravskoslezský kraj

Tabulka 2 Krajské fotbalové svazy [15 str. 38]

1. Benešov	27. Cheb	53. Třebíč
2. Beroun	28. Karlovy Vary	54. Žďár nad Sázavou
3. Kladno	29. Sokolov	55. Blansko
4. Kolín	30. Děčín	56. Městská FS Brno
5. Kutná Hora	31. Chomutov	57. Brno – venkov
6. Mělník	32. Litoměřice	58. Břeclav
7. Mladá Boleslav	33. Louny	59. Hodonín

8. Nymburk	34. Most	60. Vyškov
9. Praha – východ	35. Teplice	61. Znojmo
10. Praha západ	36. Ústní nad Labem	62. Kroměříž
11. Příbram	37. Česká Lípa	63. Uherské Hradiště
12. Rakovník	38. Jablonec nad Nisou	64. Vsetín
13. České Budějovice	39. Liberec	65. Zlín
14. Český Krumlov	40. Semily	66. Jeseník
15. Jindřichův Hradec	41. Hradec Králové	67. Olomouc
16. Písek	42. Jičín	68. Prostějov
17. Prachatice	43. Náchod	69. Přerov
18. Strakonice	44. Rychnov pod Kněžnou	70. Šumperk
19. Tábor	45. Trutnov	71. Bruntál
20. Domažlice	46. Chrudim	72. Frýdek – Místek
21. Klatovy	47. Pardubice	73. Karviná
22. Plzeň – město	48. Svitavy	74. Nový Jičín
23. Plzeň – jih	49. Ústí nad Orlicí	75. Opava
24. Plzeň – sever	50. Havlíčkův Brod	76. Městský FS Ostrava
25. Rokycany	51. Jihlava	
26. Tachov	52. Pelhřimov	

Tabulka 3 Okresní fotbalové svazy [15 str. 39]

3.2 Parametry hřiště

Nejvyšším orgánem, který vydává pravidla fotbalu je Mezinárodní výbor pro Pravidla – The International Football Association Board (dále jen „IFAB“). První IFAB setkání se uskutečnilo již v roce 1886. Jde o orgán s pravomocí rozhodovat a utvářet pravidla – Laws of the game (dále jen „LoG“) pro celosvětový fotbal. IFAB se skládá z jednoho FIFA zástupce a čtyř zástupců britských fotbalových svazů – Anglie, Skotsko, Severní Irsko a Wales. Podílet se na pravidlech, navrhovat změny, mohou všechny konfederace i jednotlivé asociace prostřednictvím člena IFAB. Všechny podněty, žádosti a návrhy jsou projednávány na valné hromadě. Pro úspěšné schválení je zapotřebí ¾ hlasů přítomných. FIFA má 4 hlasy, britští zástupci po jednom. [16]

Obrázek 7 Struktura LoG [17]

Pravidla fotbalu pro Českou republiku jsou pravidelně aktualizována pravidlovou komisí FAČR. Poslední platí od 1.7.2016. Pro porovnání LoG s Pravidly fotbalu přikládám následující tabulku. [18]

Pravidla fotbalu	Laws of the game
Úvod	Introduction
Pojmy v Pravidlech FIFA	Notes on the Laws of the game
Pojmy a zkratky v Pravidlech FAČR	
Hrací plocha	The field of play
Míč	The ball
Hráči	The players
Výstroj hráčů	The player's equipment
Rozhodčí	The referee
Ostatní rozhodčí	The other match officials

Doba hry	The duration of the match
Zahájení a navazování hry	The start and restart of play
Míč ve hře a míč ze hry	The ball in and out of play
Určení výsledků utkání	Determining the outcome of a match
Ofsajd	Offside
Přestupky a provinění	Fouls and misconduct
Volné kopy	Free kicks
Pokutový kop	The penalty kick
Vhazování	The throw-in
Kop od branky	The goal kick
Kop z rohu	The corner kick

Tabulka 4 Porovnání LoG a Pravidel fotbalu FAČR [18] [17]

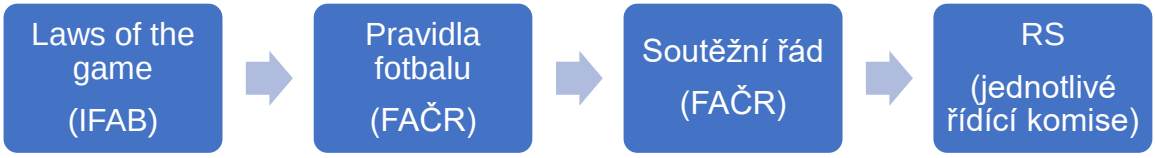
Pro tuto diplomovou práci je stěžejní Pravidlo 1 Hrací plocha. Základní body, které shrnuje a vytyčuje Pravidlo 1, jsou popsány v následující tabulce. Důležité pro tuto práci jsou body o rozměrech a povrchu hrací plochy.

Povrch hrací plochy
Vyznačení hrací plochy
Rozměry
Rozměry pro mezinárodní utkání
Brankové území
Pokutové území
Rohové území
Praporky
Technická zóna
Branky
Technologie (sledování) brankových čar (TBČ)
Komerční reklamy
Loga a emblémy

Tabulka 5 Základní body Pravidla 1 Hrací plocha [18]

3.2.1 Rozdílnost parametrů hřišť u nás

Jak již bylo zmíněno IFAB vydává Laws of the game, kterými se řídí celý fotbalový svět. V České republice vychází každoročně Pravidla fotbalu. Ta jsou ještě upravována soutěžním řádem a některé body v soutěžním řádu mohou být ještě upraveny pomocí Rozpisu soutěží (dále jen „RS“).



Obrázek 8 Hierarchie pro stanovení požadavků na hřiště [vlastní]

Rozpisů soutěží existuje v České republice několik desítek. Vydávány jsou jednotlivými krajskými a okresními fotbalovými svazy, komisí fotbalu žen, ligovým výborem a dalšími výkonnými orgány.

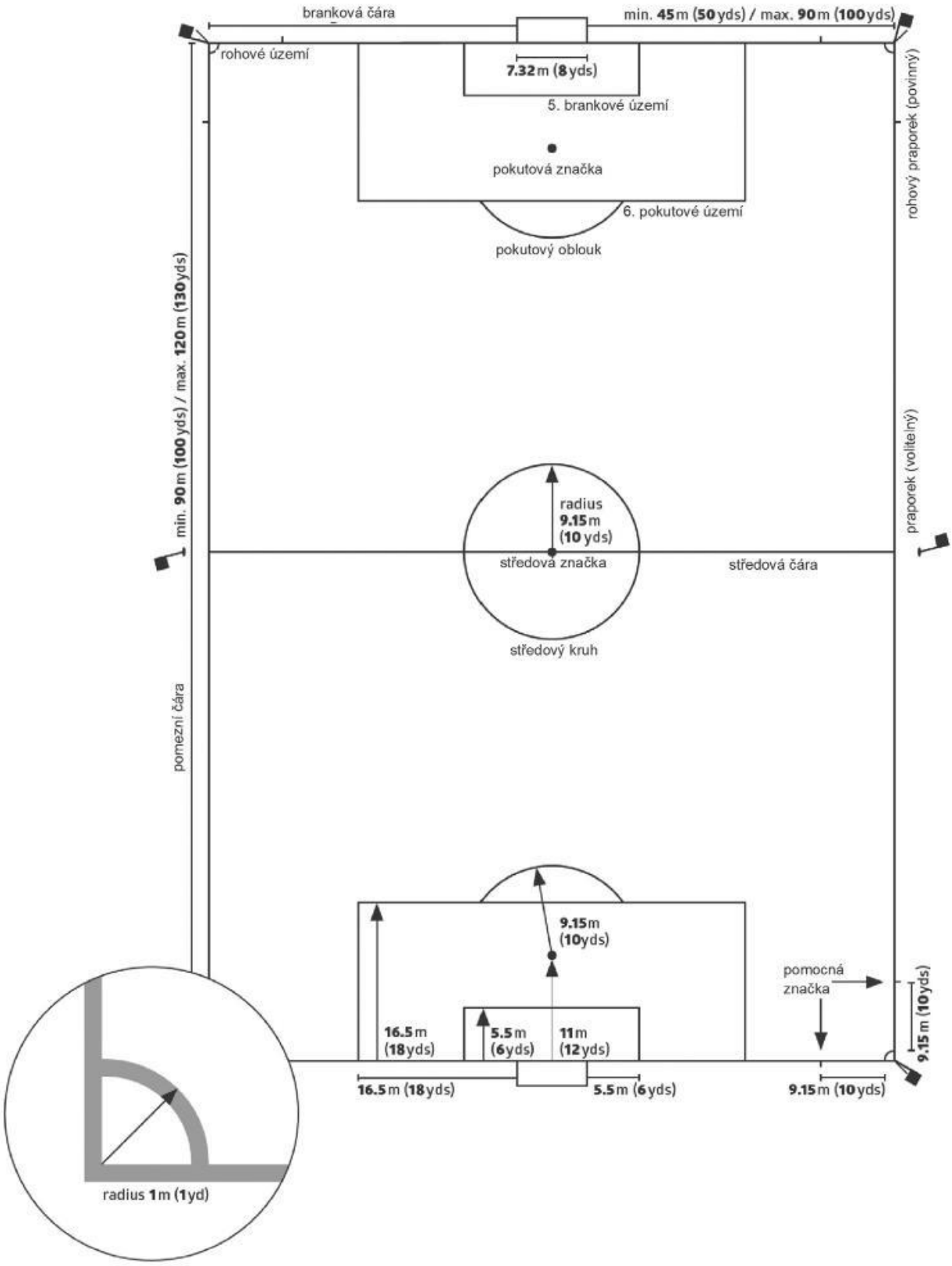
3.2.2 Rozměry

Základním pravidlem pro rozměr fotbalového hřiště je obdélník. Podle pravidel musí být vždy delší pomezní čára než čára branková. Podle povolených rozměrů může být vlastně každé hřiště rozdílné. Plocha hřiště včetně technické zóny[3] a výběhových zón[4] se může pohybovat přibližně od 4000 m^2 až do přibližně 11250 m^2.

	minimum	maximum
Délka pomezní čáry (pro mezinárodní utkání)	**90 m** (110 m)	**120 m** (110 m)
Délka brankové čáry (pro mezinárodní utkání)	**45 m** (64 m)	**90 m** (75 m)

Tabulka 6 Rozměry fotbalového hřiště [18]

[3] Technická zóna – prostor u střídaček, kde se pohybují realizační týmy, 4. rozhodčí a náhradní hráči
[4] Výběhová zóna – prostor po obvodu hřiště, kde nesní být žádná překážka

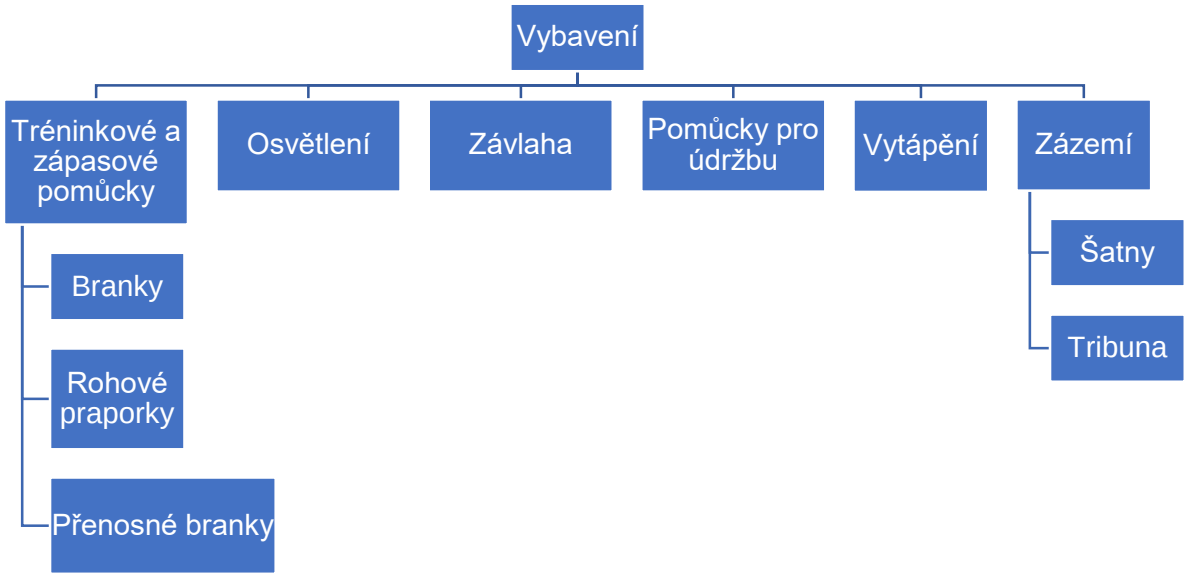


Obrázek 9 Vyznačení hrací plochy [18 str. 19]

3.2.3 Vybavení fotbalových hřišť

Mezi základní vybavení hřiště patří dvě branky a rozměru 7,32 m x 2,44 m a 4 rohové praporky o výšce 1,5 m. Přesné rozměry a náležitosti pro branky a rohové praporky jsou opět specifikovány v Pravidle 1 Pravidel fotbalu.

Mezi tréninkové i zápasové pomůcky se řadí ještě dvě menší, ideálně přenosné branky o rozměru 5 m x 2 m, využívají je většinou mládežnická družstva. Dalšími pomůckami jsou odrazové stěny, přeskoky, kužele, mety, tyče, panáci a další. Vše jmenované není bezpodmínečně nutné pro provoz fotbalového hřiště jako takového a lze bez nich odehrát soutěžní utkání.



Obrázek 10 - Vybavení hřiště a jeho okolí [vlastní]

Osvětlení

Především v zimním období se v našem podnebí stává, že se večerní tréninky odehrávají za tmy. Proto se osvětlení zřizuje především u hřišť s umělým povrchem osvětlení, na kterém lze absolvovat více tréninkových jednotek za sebou do pozdějších večerních hodin.

Závlaha

Každé hřiště s přírodním povrchem potřebuje v rámci údržby kropení, je to jeden z nejzatěžovanějších trávníků. U novějších hřišť bývá často závlahová síť rozvedená rovnou pod hřištěm. Dříve se zavlažovalo většinou přenosnými

postřikovači. U této metody je nutné přítomnost obsluhy a nedochází k rovnoměrnému zavlažování všech míst hřiště.

V dnešní době se závlaha buduje i u hřišť s umělým povrchem, především z důvodu letních měsíců, kdy je teplota nad povrchem vysoká. Závlaha zde slouží pro ochlazení povrchu. Zároveň se doporučuje hřiště vždy lehce pokropit, aby míč měl skluz a je to lepší i pro pohyb hráčů.

Zázemí

Do zázemí hřiště patří střídačky, odkládací plochy například pro přenosné brány, případné oplocení hřiště, ochranné sítě, šatny a tribuny.

Ke každému hřišti, které je certifikováno, náleží prostory šaten. Ať už v případě, že se na hřišti uskutečňují pouze tréninkové jednotky, tak v případě utkání. V druhém zmíněném případě je opět v RS k dohledání přesné znění podmínek pro jednotlivé soutěže. Zpravidla by tyto prostory měly obsazovat minimálně dvě šatny pro týmy, jednu šatnu pro rozhodčí, oddělené toalety a oddělené sprchy pro hráče a pro rozhodčí.

Součástí hřiště nebo jeho blízkého okolí může být i tribuna pro diváky. Možností jakou tribunu vybrat je mnoho a tak je to vždy na projektantovi a představě zřizovatele.

Vytápění

V současné době je v naší zemi povinné vytápění trávníků na ligových stadionech. Vytápění umožňuje připravit plochu pro utkání i v náročnějších zimních podmínkách.

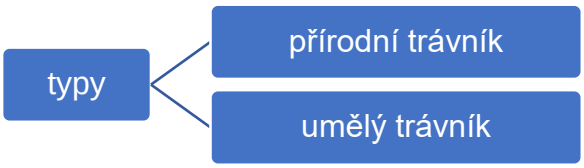
Pomůcky pro údržbu

Pomůcky se liší v závislosti na druhu povrchu hřiště. Pro umělé trávníky je základem nejběžněji používaný tažný trojúhelníkový kartáč. Pro přírodní trávníky je to zařízení pro sekání trávy, pro hnojení a pro lajnování.

Obrázek 11 Tažný trojúhelníkový kartáč [vlastní]

3.2.4 Povrchy fotbalových hřišť

Dle Pravidel fotbalu jsou přípustné pouze dva typy povrchů fotbalových hřišť a to přírodní trávník nebo umělý trávník.



Obrázek 12 Typy povrchů fotbalových hřišť [vlastní]

3.2.4.1 Přírodní trávník

Přírodní trávníky lze rozdělit na seté a trávníkové koberce. Oba druhy se dále dělí na několik typů podle využití trávníku. Jelikož obnova trávníku setím trvá značně delší období, využívá se u fotbalových hřišť převážně možnost dodání již vypěstovaného trávníku v podobě trávníkových koberců.

Obrázek 13 Přírodní trávník [19]

Pro fotbalová hřiště se hodí trávníkové koberce pro silně zatěžované plochy. Tyto trávníkové koberce mají několik výhod – rychlost zatravnění, nový trávník je položen během 24 hodin, v průběhu 2-3 týdnů je připraven k plné zátěži, neobsahuje mechy, plevely a choroby a lze jej realizovat v průběhu celého roku. [20]

Závlaha

Při rozhodnutí se pro trávníkový koberec je nutná následující péče. Základem je dobrá závlaha. V prvním týdnu je potřeba 1 m^2 zakropit 20-25 l denně, v dalším týdnu je to 15-20 l a následně zavlažovat 3x týdně celkem 25-30 l, vše s ohledem na počasí. Velkou roli v zavlažování hraji i okolní teplota. Pro zavlažování jsou nejvhodnější časné ranní hodiny, neproduktivní výpar je totiž minimální. Není vhodné zavlažovat často a málo, poskytuje se tím možnost růstu plevelnatým druhům a vzniku chorob. [21]

Sekání

Další důležitým krokem je sekání. První sekání by mělo proběhnout v rozmezí 8 až 14 dní od pokládky travního koberce. Sekání podporuje zdravý a hustý trávník. Zásadní je nepodcenit vybavení, jeho vhodnost v závislosti na velikost plochy, a typ rotační či vřetenová sekačky s důkladným sběrem travního odpadu. Při sekání je důležitých několik zásad. Trávník by neměl být zkracován více než o třetinu výšky a pouze když je suchý. Požadované výšky se dosahuje postupně. Pro sečení je podstatná i teplota, při vyšší než 25°C zasychají konce listů. [22]

Hnojení

Pro hnojení se vypracovávají plány. Hnojení probíhá celoročně, respektive od března do listopadu či prosince. Je možné volit z více variant hnojení. Existuje i velké množství hnojiv, základní dělení je na rychlerozpustná a dlouhodobá. [23]

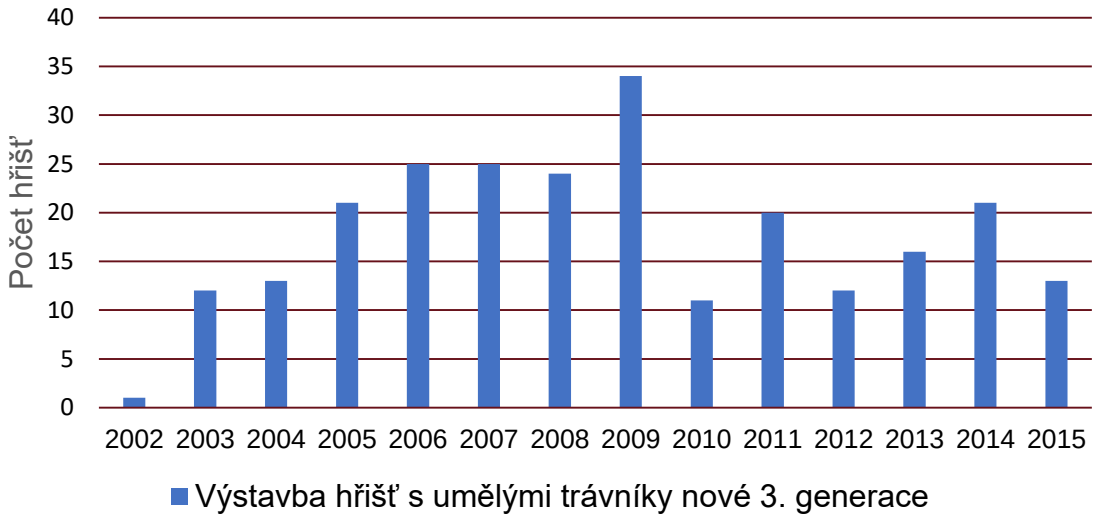
3.2.4.2 Umělý trávník

Umělý trávník je používán k napodobení trávy. Používá se v oblastech, kde je nemožné přírodní trávník udržovat nebo zde vůbec tráva neroste. Nejčastěji je využíván především na různých sportovištích. První zmínky o výrobě umělého trávníku se objevily v šedesátých letech dvacátého století. Od té doby prošel mnoha

inovacemi, úpravami a modernizací. Pro nejnovější umělé trávníky třetí generace je používána zkratka UT3G. [24]

Obrázek 14 Umělý trávník [19]

V České Republice bylo ke konci roku 2015 celkem 248 atestovaných hřišť s umělým povrchem. Největší boom zaznamenala hřiště s umělým trávníkem v roce 2009, kdy bylo v České republice atestováno 34 nových hřišť. [25 stránky 25-27]



Graf 2 Výstavba hřišť s umělými trávníky 3. generace v České republice [25 stránky 25-27]

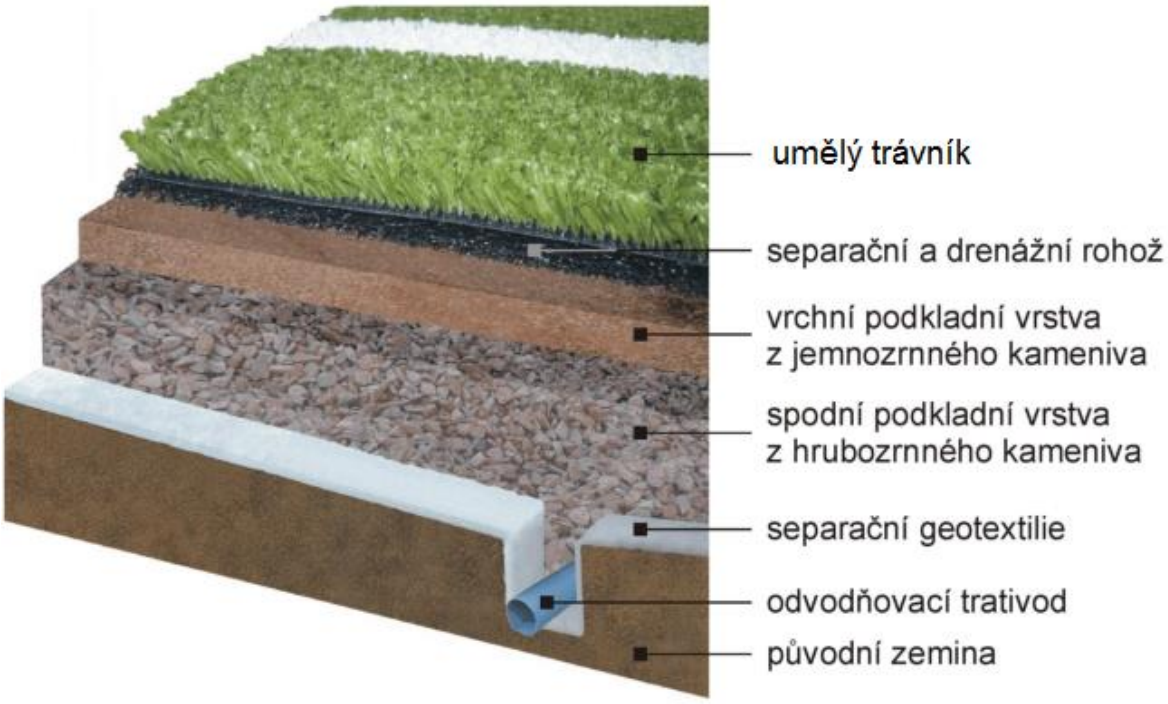
Výroba umělého trávníku

Umělé trávníky jsou vyráběny z polypropylenu nebo polyetylenu. Plastové kuličky se za pomoci chemických stabilizátorů a přísad roztaví. Přes děrovaný plech je hmota protlačena a vznikají prameny, ty následně ve vodní lázni tuhnou a chladnou. Prameny jsou odděleny a nataženy pomocí válců na stoji podobném tkalcovskému.

Natahování se zužují do požadované tloušťky, natahování zároveň slouží pro zpevnění. Z jednotlivých vláken se vytvoří více pramenná příze. Prolamovaná látka se spojí s umělohmotnými pláty, následně je do podkladu všívána příze pomocí až 250 jehel. Vzniklá očka příze, které mohou mít různé délky podle požadavků, se pomocí nožů rozřezávají. Výsledný efekt působí jako stébla trávy. Pro pevné uchycení jednotlivých přízí je přes nanášecí válec na spodní část trávníku naneseno lepidlo. Následuje sušení a perforování. Do trávníku jsou provedeny vpichy, které zaručují propustnost vody. [26]

Pokládka umělého trávníku

Instalaci umělého trávníku může provádět kdokoliv, i laik. Výrobci samozřejmě doporučují instalaci certifikovanou či specializovanou firmou. Před tím, než se rozhodne majitel či provozovatel umělý trávník položit je si třeba nechat zpracovat projektovou dokumentaci. Umělé travní koberce lze pokládat i na betonové nebo asfaltové vrstvy, zde je ale doporučeno přidat pružnou podložku a je nutné dodržet minimální spád pro odvod vody. [24]



Obrázek 15 Řez podkladem umělého trávníku [24]

Pod vrstvou umělého trávníku musí být stabilizované vodopropustné podloží. V případě nutnosti je třeba vybudovat drenážní systém, který odvádí přebytečnou vodu volně do terénu nebo vsakovacích jam, případně rovnou ústí do kanalizace. Pro propustnost podloží následují vrstvy drceného kameniva. Vrchní podkladní deska se zhutňuje pomocí vibrační desky. [24]

Jednotlivé pásy umělého travního koberce jsou kladeny na připravený podklad, následuje slepení pomocí spojovacích podkladových pásků. Spoje musí být zaválcovány pro lepší přilnutí lepidla. Nakonec se povrch zasype křemičitým pískem pro zatížení a granulátem pro změkčení. Granulát i písek jsou do umělého trávníku zapravovány pročesáváním. Výplň vždy zakryje dvě třetiny výšky příze. Obvod celé plochy se zakončuje do betonových obrubníků. [24]

3.2.4.3 Údržba trávníků

Pro údržbu obou druhů povrchů existují manuály. Pro umělé trávníky manuál vydává Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s umělými trávníky a pro přírodní ho lze najít na stránkách Komise pro stadiony a hrací plochy ČR. Správná a pravidelná údržba každého fotbalového trávníku je klíčem k úspěchu. Docílí se tím například delšího časového využití, je dosahováno optimálních herních vlastností a delší životnosti.

Umělé trávníky

Zejména u umělých trávníků je pravidelnou údržbou dosaženo elasticity a požadovaná pružnosti, také jde zde estetický dojem. Další důležitým článkem údržby je dodržování čistoty na hrací ploše, nejen, že to nepůsobí na sportovce či diváky dobře, ale dochází i k negativnímu ovlivňování důležitých parametrů kvality. V současné době už existují produkty umělých trávníků, které při řádném způsobu údržby, mají totožné vlastnosti, které lze srovnat, jako trávník přírodní. [27]

Kartáčování se odvíjí od intenzity užívání hřiště. Provádí se z důvodu srovnání výplně, to zajišťuje rovinatost plochy a rovnoměrnou výšku vsypu. Zároveň kartáčování prodlužuje životnost povrchu, předchází se polehávání jednotlivých přízí umělého trávníku. Kartáčovat je potřeba všemi směry, aby se vlákna udržovala vztyčená a neměla jednostrannou orientaci.

Zavlažování se u umělých trávníků vyplatí především v letním období, kdy jsou vysoké teploty. Slouží k ochlazení povrchu, také k jeho zvláčnění. Zavlažováním dochází ke stabilizaci výplně a omezení jejího přesouvání.

Po silném dešti se doporučuje kontrola rozmístění výplně, následovat by mělo její doplnění a vyrovnání. Ve vytížených místech jako je středový kruh a oblasti pokutových území je potřeba pravidelná kontrola, může zde být nutné až denní doplňování.

Dekompresi a čištění hřiště je nutné provádět minimálně jednou ročně. Granulát se z hřiště vyjme, je pročištěn a vrácen na hřiště. Na tuto činnost si je nutné najmout specializovanou firmu.

Přírodní trávníky

Manuál pro údržbu přírodních trávníků je rozdělen na jednotlivé měsíce. Nejčastějšími úkony údržby jsou hnojení, závlaha a kosení. Důležitou složkou je renovace, které by měla proběhnout ihned po skončení sezóny, tedy většinou v měsíci červnu. Renovace s sebou nese následující úkony, jako jsou hloubkové kypření, aerifikace[5], vertikutace[6] nebo pročesání, dále vydrnování brankovišť, přísevy a zatažení písku. Přírodní trávníky mohou v důsledku špatné údržby napadnout škůdci, na hrací ploše mohou vznikat nerovnosti. [12]

3.2.4.4 Srovnání přírodních a umělých trávníků

Jelikož je fotbal v České republice celoročním sportem, mají umělé trávníky velkou přednost, jelikož mohou být využívány celoročně. Pokud je u hřiště zařízeno umělé osvětlení využití hřiště de facto nonstop. Nevýhodu mají umělé trávníky v letních měsících, kdy teploty přesahují 30°C. Za působení přímého slunečního svitu dochází k zahřívání plochy. Zde může částečně pomoci použití světlého granulátu. Také vybudovaný zavlažovací systém je velkým plusem, zavlažování navíc přidává i komfortu hráče, na ploše se lépe dýchá a míč má rychlejší skluz. [27]

Pro porovnání časového využití bude využita následující tabulka, která popisuje počet hodin provozu travnatého hřiště v jednotlivých měsících. V porovnání

[5] Aerifikace = provzdušnění trávníku
[6] Vertikutace = odstranění plsti a provzdušnění vrchní vegetační vrstvy trávníku

s hřištěm s umělým trávníkem, kde může být provoz zajištěn téměř nonstop, je jednoznačně vhodnějších řešením trávník s umělým povrchem.

Měsíc	Provoz
Leden	0
Únor	jen soutěžní zápas
Březen	hlavní hřiště 10 hodin, tréninkové 13 hodin, +/- 30%
Duben	hlavní hřiště 14 hodin, tréninkové 25 hodin, +/- 30%
Květen	hlavní hřiště 15 hodin, tréninkové 32 hodin, +/- 30%
Červen	hlavní hřiště 15 hodin, tréninkové 28 hodin, +/- 30%
Červenec	0
Srpen	hlavní hřiště 15 hodin, tréninkové 34 hodin, +/- 30%
Září	hlavní hřiště 15 hodin, tréninkové 26 hodin, +/- 30%
Říjen	hlavní hřiště 13 hodin, tréninkové 18 hodin, +/- 30%
Listopad	hlavní hřiště 10 hodin, tréninkové 12 hodin, +/- 30%
Prosinec	jen soutěžní utkání

Tabulka 7 Provoz hřiště s přírodním trávníkem [28]

3.2.4.5 Atestační osvědčení FAČR

Atestační osvědčení FAČR (dále jen „Atestace“) potřebuje mít každé hřiště s umělým povrchem, které chce vlastník využít pro odehrání soutěžního utkání. Veškeré požadavky a náležitosti pro atestaci jsou obsaženy v Prováděcím pokynu FAČR k atestacím hřišť s umělými trávníky nové 3. generace. Poslední novelizované znění vyšlo v březnu 2015.

Proces atestačního řízení zahajuje Komise pro stadiony a hrací plochy FAČR, viz 3.2.5, na základě písemného doložení potřebných dokumentů. Jako jsou situační plánek, názvy investora, dodavatele či dodavatelů povrchu, realizátorů podkladů, typ umělého trávníku včetně jeho certifikace, technická zpráva nebo technický list. FAČR si může ještě vyžádat doplňující informace a podklady o umělém trávníku nebo fotodokumentaci průběhu celé výstavby. Komise pro stadiony a hrací plochy FAČR je povinna provést kontrolu již před zahájením stavby, dále v jejím průběhu a po jejím dokončení. [25 str. 13]

Hřiště s umělým povrchem může realizovat pouze firma, která má obchodní zastoupení pro prodej umělých trávníků UT3G kvality FIFA a oprávnění k jeho pokládce na území Evropského hospodářského prostoru od certifikovaného subjektu, má ve vlastnictví určené strojní vybavení, má zaškolené pracovníky. Vše musí firma doložit a zároveň musí písemně odsouhlasit respektování Prováděcího pokynu. [25 str. 14]

Atestace je udělována s maximální platností na 4 roky. Pro získání je potřebné prokázání splnění všech požadovaných parametrů hřiště a doložení všech potřebných dokumentů dle Prováděcího pokynu. Důležité je i zajištění následné údržby pořízením základního vybavení pro údržbu. [25 str. 16]

Po uplynutí doby platnosti Atestace lze provést reatestaci. Podmínkou pro získání reatestace je pravidelná údržba, jedenkrát ročně střednědobá údržba odbornou firmou a vedení Deníku provozu a údržby hřiště. Zkontrolovány jsou i další parametry hřiště jako jsou například rozměry. Reatestační osvědčení stojí 5000Kč. [25 str. 16]

Atestační osvědčení k náhledu v příloze I.

3.2.5 Organizace zabývající podmínkami výstavby hřišť

European Synthetic Turf Organisation

European Synthetic Turf Organisation (dále jen „ESTO“) je evropská nezisková organizace, zabývající se umělými trávníky. Poptávajícím poskytuje veškeré informace a pomáhá s nalezením nejvhodnějšího řešení pro každého poptávajícího. Dále pracuje neustále na výzkumu a možných inovacích či zlepšení. Aktivně se podílí na standardizaci. V současné době má 44 členů – výrobců umělých trávníků, které zastupuje. V roce 2008 to bylo 15 členů, je vidět velký progres. Spolupracuje s UEFA, společným cílem je snaha o nejvyšší kvalitu umělých trávníků a jejich bezpečnosti. [29]

Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s umělými trávníky při ESTO, z.s.

V České republice vznikla na konci roku 2007. Jejím cílem je sdružit zhotovitele fotbalových hřišť s umělým trávníkem 3. generace v tuzemsku. Stejně jako ESTO spolupracuje s UEFA, tak Asociace spolupracuje s FAČRem, společně se snaží dosáhnout, co nejvyšší kvality fotbalových hřišť s umělým trávníkem. Pořádá semináře různého zaměření v oboru. [30]

Členové Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s umělými trávníky při ESTO, z.s.:

- EKKL a.s.
- Envos, s.r.o.
- Ing. Jiří Huptych – J.I.H.
- Linhart spol. s.r.o.
- PHILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY, a.s.
- Stavební společnost PROSTAVBY a.s.
- SPORT-TECHNIK BOHEMIA s.r.o.
- Sportech CZ S.E.
- SWIETELSKY stavební s.r.o.
- Vysspa Sports Technology s.r.o.

Komise pro stadiony a hrací plochy FAČR

Komisi pro stadiony a hrací plochy FAČR (dále jen „KSHP") ustanovil Výkonný výbor FAČR. Komise má na starost následující oblasti – poradenství, tvorba norem a směrnic, osvětovou činnost, kontrolní činnost, dotace, rozvojové programy a informatiku. Každoročně provádí kategorizaci hlavních hracích ploch pro naší nejvyšší soutěž, v současné době s názvem ePojištění liga. [31]

4 Životní cyklus fotbalového hřiště

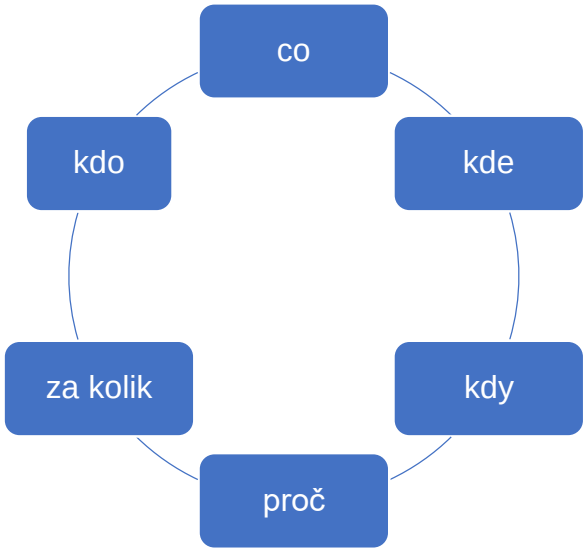
Životní cyklus výstavbového projektu je dělen na 3 fáze, jsou to časová období, která na sebe navazují, ale mohou se i překrývat. [32 str. 10]

Obrázek 16 Fáze životního cyklu [32 str. 11]

4.1 Fáze životního cyklu

Předinvestiční (přípravná) fáze

Začíná vznikem myšlenky, pokračuje zvažováním vhodné varianty a umístění, následně se rozhodne o realizaci záměru. Trvá do realizace stavby. [32 str. 21]



Obrázek 17 Nejdůležitější otázky v předinvestiční fázi [32 str. 21]

Investiční fáze

Tuto fázi je dělena na více etap - investiční příprava, realizační příprava a realizace.

První dvě fáze začínají v okamžiku, kdy je rozhodnuto o uskutečnění záměru. Provádí se zde organizace projektu, plánování a uzavírají se smlouvy. Cílem je získání stavebního povolení, následně může začít etapa realizace. [32 str. 22]

Etapa realizace začíná v okamžiku předání staveniště. Dále probíhá výstavba, přes kontroly, odstranění nedodělků a další. Jakmile je vydám kolaudační souhlas, oznámení o užívání nebo je zahájeno užívání končí etapa realizace a zároveň i celá investiční fáze. [32 str. 24]

Fáze užívání (provozování) nebo též ukončovací

V této fázi je již stavba v provozu. Výstavbový projekt je ukončen, nicméně užívání stavby pokračuje. Časové období této fáze začíná zahájením užívání stavby, což může být třeba vydání kolaudačního souhlasu, a trvá až do vyhodnocení projektu. Někdy se může prodloužit o období, kdy se ještě řeší finanční závazky projektu. [32 str. 27]

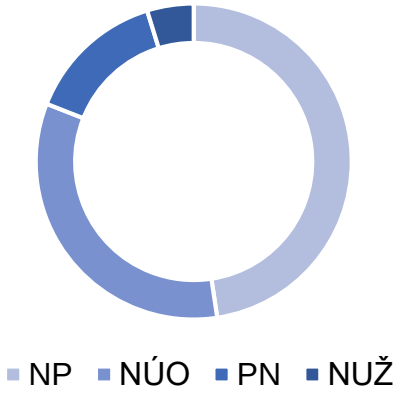
Jakmile je stavba ve vlastním užívání, může majitel začít pronajímat či prodávat. V průběhu této fáze by stavba měla dosáhnout účelu a splnit požadavky, které byly stanoveny na začátku v předinvestiční fázi. V některých případech, zejména komerčních, by měla dosáhnout ziskovosti. [32 str. 28]

4.2 Náklady životního cyklu

Ve vývoji jakéhokoliv projektu existuje celá řada nákladů. Vzorec pro náklady životního cyklu (dále jen LCC):

LCC = NP + NOÚ + PN + NUŽ

LCC = náklady životního cyklu (Life cycle cost)
NP = náklady na pořízení
NÚO = náklady na údržbu a obnovu
PN = provozní náklady
NUŽ = náklady spojené s ukončením životnosti



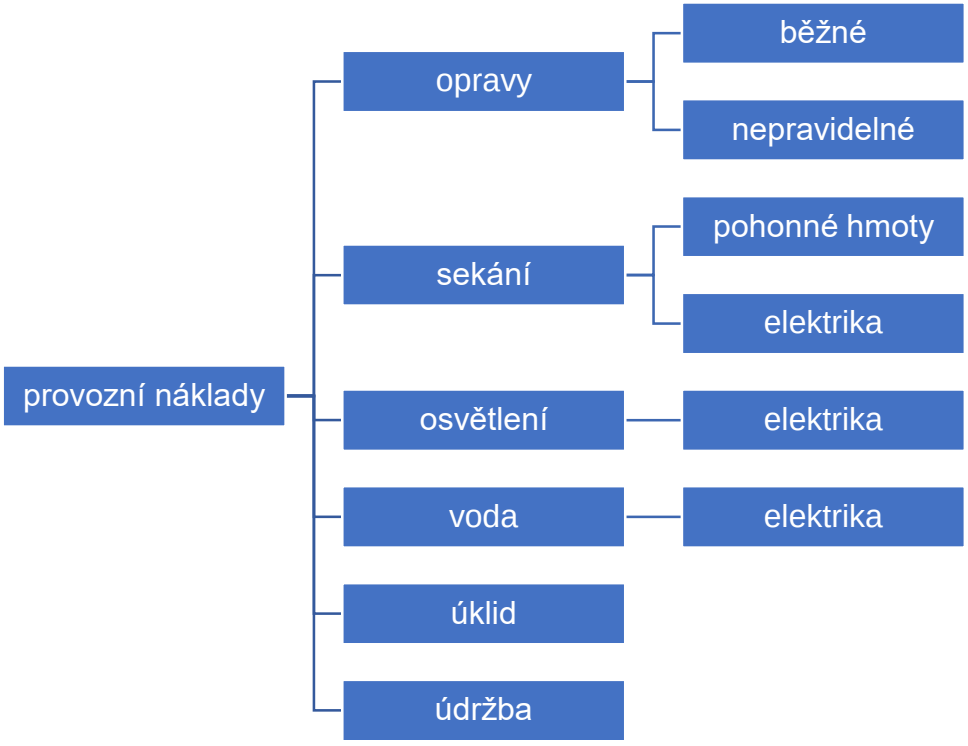
Graf 3 Rozložení nákladů v životním cyklu [vlastní]

Náklady na pořízení

Do nákladů na pořízení se zahrnuje cena pozemku, který je nutné pořídit pro daný projekt. A dále cena, která je vynaložena při kompletní výstavbě.

Provozní náklady

Do provozních nákladů se řadí náklady na energie. V případě plochy hřiště to mohou být náklady na stočné, kanalizaci a elektřinu. Také náklady na odvoz odpadu. Součástí provozních nákladů může být i plat správce.



Obrázek 18 Dělení provozních nákladů [vlastní]

Náklady na běžnou a pravidelnou údržbu a obnovu

U přírodních trávníků jsou vykonávány v rámci běžné a pravidelné údržby zavlažování, sekání a hnojení.

Náklady pro umělé trávníky se dělí na náklady, které vykonává provozovatel vlastním vybavením a na náklady spojené s objednáním firmy pro potřebnou údržbu za pomoci speciálních strojů.

V nákladech na pravidelné údržby jsou zahrnuty kartáčování, doplnění výplně a jejího srovnání a dekompresi. Na následujících obrázcích je k vidění, jak lze evidovat deník pravidelné údržby, prováděné provozovatelem a k porovnání deník údržby prováděné firmou.

	Činnost	Použité vybavení	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
	Datum								
1.	Kartáčování	Trojhranný kartáč							
2.	Kontrola spojů								
3.	Kontrola lajn								
4.	Kontrola penalt								
5.	Chemické očištění								
6.	Ruční sběr hrubých nečistot								

Provedl:

Zodpovědný pracovník:

Obrázek 19 Deník údržby prováděné provozovatelem [25]

	Činnost	Použité vybavení	Datum	Datum	Datum	Datum
1.	Vyčištění plochy před dekompresí	rotační kartáče se sběrnými koši				
2.a	Provzdušnění trávníku podélně	dekompresní lišta				
2.b	Provzdušnění trávníku napříč	dekompresní lišta				
2.c	Provzdušnění trávníku extra	dekompresní lišta				
3.	Vyčištění plochy po dekompresi	rotační kartáče se sběrnými koši				
4.	Přerovnání plochy kartáči	příčný kartáč přední				
5.	Závěrečné překartáčování plochy	příčný kartáč zadní				
6.	Doplnění granulátu	násypka ruční/ tažná				
7.	Doplnění granulátu	Sandmatic				
8.a	Odstranění sněhu	malý pluh SMG				
8.b	Odstranění sněhu	fréza Kubota				
10.a	Kontrola spojů – oprava					
10.b	Kontrola lajn a penalty - oprava					
11.	Klimatické pdmínky-počasí					

Provedl: Zástupce provozovatele:

Zodpovědný pracovník: Datum:

Obrázek 20 Deník údržby prováděné odbornou firmou [25]

V případě hřiště s umělým trávníkem, kde je značný provoz a tudíž počet hodin využití hřiště opravdu vysoký, je nutné provádět kartáčování minimálně dvakrát týdně. Doplňování výplně v kritických místech třikrát v týdnu. Srovnání s doplněním po celé ploše jedenkrát za rok a dekomprese jedenkrát ročně po jedné hodině. Čistění alespoň dvakrát ročně dvě hodiny. Překartáčování odbornou firmou minimálně jedenkrát ročně.

Náklady na nepravidelnou údržbu a obnovu

Vyčíslení těchto nákladů může být velmi zavádějícím údajem. Tyto náklady jsou ovlivňovány mnoho faktory a u každého hřiště se mohou výrazně lišit. I zde záleží na zátěži a vytěžování daného hřiště. A základem je i pravidelná údržba.

Náklady na obnovu mohou vzniknout i zásahem vyšší moci.

Do nepravidelných nákladů se řadí odklízení sněhu, zavlažování při extrémně vysokých teplotách a výměna nebo oprava části poškozeného povrchu.

4.3 Životnost

Životnost je definována jako časové období, pro které je stavba schopna při správném užívání a udržování plnit svoji funkci.

Životnost u přírodních trávníků je možné prodloužit správnou správou. Prováděním pravidelné údržby, výživou a hnojením a čas od času provedením regenerace. Životnost přírodních trávníků je značně ovlivněna meteorologickými podmínkami.

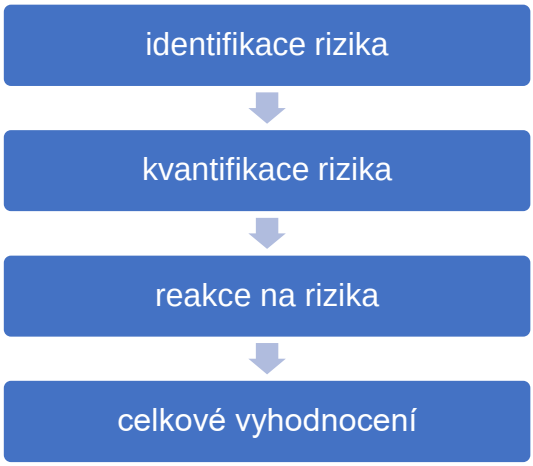
Životnost UT3G ovlivňuje několik faktorů. I umělý trávník se s postupem času opotřebovává. Záleží na intenzitě využívání hřiště, důležité jsou i místní klimatické podmínky. Rozhoduje i druh sportu a samotný typ vlákna, hustota trávníku, kvalita instalace i parametry písku a granulátu. Dokonalou údržbou lze životnost UT3G prodloužit. Pokud není hrací plocha správně udržována, začne v průběhu času postupně ztrácet část své hrací kvality. Oproti hřišti s přírodním trávníkem je údržba UT3G značně méně náročnější na čas i náklady. I když je údržba umělého travnatého hřiště velmi rozdílná oproti hřišti s přírodním trávníkem, je důležité údržbu nepodceňovat. [33]

Zároveň jednou z velkých výhod hřiště s umělým trávníkem je, že může být využíváno častěji a téměř za všech klimatických podmínek.

Pro představu společnost Juta garantuje při nestálém užívání i 24 hodin denně a správné doporučené údržbě životnost minimálně osm let. [34]

5 Riziková analýza

Tato kapitola je věnována možným rizikům při užívání hřiště. Pomocí metody Risk Project Analysis (dále jen „RIPRAN“) byla zohledněna možná rizika pro oba typy povrchů. Metoda analýzy rizik RIPRAN se používá především u projektů. Jednotlivé kroky aplikace jsou popsány na následujícím obrázku, postupně si je stanoven cíl, vstupy, proces a výstupy.



Obrázek 21 Kroky metody RIPRAN [vlastní]

Ne všechny rizika se mohou vyskytnout u obou typů povrchů hřišť. Pokud se určitý scénář týká pouze jednoho povrchu, je povrch uveden v závorce daného scénáře. Možné hrozby jsou uvažovány již od úplného začátku projektu, přes jeho realizaci až po jeho užívání.

Jelikož finanční ohodnocení každého projektu může být diametrálně odlišné a je i nevypovídající určení hodnoty hrozby, bylo aplikováno verbální hodnocení rizik. Níže jsou tabulky pro popsání jednotlivých zkratek, které jsou použity ve výsledné tabulce hrozeb a jejich scénářů.

NP	Nízká pravděpodobnost	Pod 33%
SP	Střední pravděpodobnost	33 – 66%
VP	Vysoká pravděpodobnost	Nad 66%

Tabulka 8 Verbální hodnocení hodnot pravděpodobnosti [35]

MD	Malý nepříznivý dopad na projekt	- Škoda do 0,5% z celkové hodnoty projektu - Dopady vyžadující určité zásahy do plánu projektu
SD	Střední nepříznivý dopad na projekt	- Škoda 0,51% - 19,5% hodnoty projektu - Ohrožení nákladů, termínu resp. zdrojů některé dílčí činnosti – mimořádné zásahy do plánu projektu
VD	Velký nepříznivý dopad na projekt	- Ohrožení cíle projektu - Ohrožení koncového termínu projektu - Možnost překročení celkového rozpočtu projektu - Škoda více než 20% hodnoty projektu

Tabulka 9 Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt [35]

NHR	Nízká hodnota rizika
SHR	Střední hodnota rizika
VHR	Vysoká hodnota rizika

Tabulka 10 Verbální hodnoty rizika [35]

	VD	**SD**	**MD**
VP	VHR	VHR	SHR
SP	VHR	SHR	NHR
NP	SHR	NHR	NHR

Tabulka 11 Vazební tabulka pro přiřazení hodnoty rizika [35]

ČÍSLO RIZIKA	HROZBA	SCÉNÁŘ	PRAVDĚPODOBNOST	ŠKODA (DOPAD)	HODNOTA RIZIKA
1.	Neúplná projektová dokumentace	vícepráce	NP	SD	NRH
		zvýšení výdajů	VP	SD	VRH
		Nezískání dotace	SP	VD	VRH
		Zrušení veřejné zakázky	SP	VD	VRH
2.	Výběr nekvalitního dodavatele	Vady na díle	SP	VD	VRH
		Zpoždění realizace	SP	SD	SHR
		Nezískání Atestace FAČR (UMT)	VP	VD	VRH
3.	Zpoždění prací	Propadnutí stavebního ohlášení	NP	SD	NHR
		Prodražení	SP	SD	SHR
		Nutnost hledat pronájem	VP	SD	VRH
		Nemožnost v pokračování prací	NP	VD	SHR
4.	Vyšší moc	Ukončení projektu	NP	VD	SHR
		Zpoždění realizace	VP	SD	VRH
		Zvýšení výdajů	VP	SD	VRH
5.	Provozní rizika	Napadení škůdci (přírodní tr.)	NP	SD	NRH
		Zanedbání údržby	NP	SD	NRH
6.	Provozní - klimatická	Napadaný sníh	NP	MD	NRH
		Vytrvalý / silný déšť	SP	MD	NRH
		Nedostatek závlahy (přírodní tr.)	SP	VD	VRH

Tabulka 12 Technická a stavební rizika [vlastní]

Byla sestavena tabulka hrozeb a jejich scénářů. Pro jednotlivé scénáře byly verbálně ohodnoceny pravděpodobnosti a míry dopadu. Pomocí těchto hodnot byly určeny hodnoty rizik pro jednotlivé scénáře.

Následujícím krokem je navržení opatření pro snížení středních a vysokých hodnot rizik, tak aby byla výše rizika přijatelná. Pokud je hodnota rizika vysoká, mělo by být riziko zapracováno rovnou do projektu. Střední a nízká rizika lze přenechat operativnímu dopadu.

Hrozba: Neúplná projektová dokumentace

Opatření: Zajištění zpracování kvalitní projektové dokumentace, výběr zkušeného odborníka.

Hrozba: Výběr nekvalitního dodavatele

Opatření: Zajištění kvalitního zpracování projektové dokumentace, zvolení správných kritérií pro výběr dodavatele, podchycení nesprávného a pozdního provedení ve smlouvě – sankce.

Hrozba: Zpoždění prací

Opatření: Zahájení prací ihned po získání stavebního ohlášení, zajištění kvalitního zpracování projektové dokumentace, podchycení pozdního provedení ve smlouvě – sankce, připravení náhradní varianty.

Hrozba: Vyšší moc

Opatření: Uzavření výhodné pojišťovací smlouvy, podchycení smlouvy s dodavateli – sankce, zahájení projektu ve vhodných měsících.

Hrozba: Provozní rizika

Opatření: řádné a pravidelné proškolení údržbářů, vybavení vhodnými a kvalitními pomůckami, výběr kvalitních hnojiv, vhodné ohraničení plochy.

Hrozba: Provozní – klimatická rizika

Opatření: Nelze ovlivnit jejich výskyt, ale lze na ně být připraven, mít správné a kvalitní nářadí a strojní vybavení.

Pomocí metody RIPRAN bylo dosaženo závěru, že nejdůležitějším krokem je mít zpracovanou kvalitní projektovou dokumentaci. Tímto lze předejít mnoha zbytečným rizikům, případně je alespoň částečně snížit. Určitě je důležité vybrat spolehlivého dodavatele, ideálně s doložitelnými zkušenostmi s projekty podobného rázu. Neméně důležitou součástí je kontrola nejen konečného díla, ale i jednotlivých procesů při realizaci. Pokud už dojde ke zdržení projektu z jakéhokoliv důvodu nebo nekvalitnímu provedení je velmi důležité mít dobře zpracovanou smlouvu a mít nastavené sankce. Dobře nastavené smluvní pokuty dodavatele nutí k včasnému i kvalitnímu dokončení projektu.

Mnoha rizikům se dá předejít již při přípravě a v průběhu projektu kvalitním nastavením smlouvy, podmínek a dostatečnou kontrolou. Existuje však několik rizik, která nelze téměř či vůbec ovlivnit ani jim předejít, většinou jsou to ale rizika, která nejsou likvidační a nemusí projekt zásadně ovlivnit.

6 Rozhodovací proces

V této kapitole je využit rozhodovací proces za účelem zjištění, který povrch se dlouhodobě vyplatí zřizovat v našich podmínkách. Zároveň jsou shrnuty výhody a nevýhody jednotlivých druhů povrchů. Pro rozhodovací proces je použita metoda bodovací. Na začátku jsou definována a popsána jednotlivá rozhodovací kritéria. Pro tvorbu rozhodovacích kritérií byli osloveni respondenti z řad trenérů fotbalu různých úrovní a kategorií. Byli osloveni za účelem vypsání 5 kritérií, která jsou pro ně důležitá při výběru hrací plochy, ty která se minimálně dvakrát opakovala, byla použita do rozhodovacího procesu. Odpovědělo 38 respondentů z 46 oslovených.

6.1 Bodovací metoda

Denní časová využitelnost hřiště

V případě denního využívání přírodního trávníku hrozí ztráta kvality, dlouhodobě je to možné jen při velmi dobrém plánování vytížení jednotlivých částí hřiště, vhodném počasí a kratší časové jednotce, přibližně hodinu a půl.

Na hřišti s umělým trávníkem se může trénovat neustále, pokud má hřiště umělé osvětlení. Přírodní podmínky ovlivňují využitelnost hřiště s umělým povrchem minimálně.

Celoroční provoz

V rámci celoročního provozu opět vede hřiště s umělým povrchem. Přírodní hřiště potřebuje v letních měsících až pět týdnů pauzu pro regeneraci a v několika zimních měsících bývá zcela uzavřeno.

Využitelnost za jakéhokoliv počasí

Jak je uvedeno výše hřiště s umělým povrchem ovlivňují přírodní podmínky minimálně. Při vysokých teplotách lze hřiště zavlažit. Při nízkých teplotách se může hřiště bez problémů využívat. Pouze když na hřišti zmrzne voda nebo sníh je nebezpečné jej použít pro trénink nebo utkání. Klasický déšť provozu nijak nebrání.

Zdravotní hledisko

Dříve se vedlo mnoho diskuzí, jak jsou umělé trávníky nepříznivé pro zdraví hráčů a hráček, především pro jejich klouby, protože povrch je příliš tvrdý. Vývoj

nestagnuje ani v odvětví pro výrobu umělých trávníků, a proto jsou dnešní umělé trávníky tak kvalitní, že se mohou s přírodním trávníkem srovnávat, ne-li jej převyšují. Naopak na hřišti s přírodním trávníkem hrozí kvůli nerovnosti povrchu větší riziko podvrknutí kotníku. Zdravotní hledisko je tedy v rozhodovacím procesu téměř zanedbatelné.

Náročnost údržby

Náročnost údržby záleží na několika faktorech. Přírodní hřiště se musí kropit, zde záleží, jaký systém závlahy na daném hřišti existuje. Zda centrální, který stačí jednou za měsíc nastavit, případně upravit nebo klasicky musí být pracovník pro tahání hadic a rozstřikovačů. Přírodní trávník se musí sekat, tato činnost je prováděna jednou až dvakrát týdně a zabere minimálně dvě a půl hodiny, opět záleží na vybavení daného hřiště. Další důležitou činností u přírodních trávníků je hnojení.

Umělé trávníky je potřeba pravidelně kartáčovat (záleží na počtu hodin a intenzitě zátěže). Důležité je také hřiště zbavovat nečistot jako je třeba spadané listí.

Podle Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s UT3G jsou čas i náklady pro údržbu umělých trávníků výrazně nižší.

Jeden tým nebo více týmů

Pokud chce hřiště využívat pouze jeden tým, tak se do popředí dostává hřiště s přírodním trávníkem, ovšem v zimním období nastane nutnost vyhledat náhradní variantu. Pokud má klub více týmů opět je to plus pro hřiště s umělým trávníkem, které mohou týmy využívat mnohem více hodin denně.

Nutnost zavlažování

Hřiště s umělým povrchem se bez zavlažování téměř obejde. Problém může nastat v letních měsících, kdy se teplota vzduchu dostane nad 30 °C. Hřiště s přírodním trávníkem je nutné zavlažovat pravidelně, výjimka nastává pouze za deštivého počasí.

Nutnost osvětlení

V obou případech je umělým osvětlením prodloužena časová využitelnost hřiště. U hřiště s umělým trávníkem to může znamenat i nepřetržitý provoz 24 hodin denně. U přírodního trávníku je významné omezení, kvalita povrchu se snižuje s návazností

na časové využívání. Otázkou je, zda se na daném hřišti osvětlení vyplatí vybudovat.

Riziko škůdců, chorob

Přírodní trávník je náchylný ke vznikům chorob i napadení škůdci. V přírodním trávníku se může objevit mech nebo různé druhy plísní. Mohou zde být krtince od krtků, pokud se hřiště nachází u lesa, hrozí pasení divokých zvířat, které mohou hřiště třeba rozrýt či znečistit. U umělých povrchů je riziko téměř nulové.

Riziko poškození povrchu

V případě intenzivnějšího zatížení povrchu může být povrch přírodního trávníku značně poničen. Poškození povrchu se také odvíjí od klimatických podmínek. Při velkém suchu a teplu může být trávník spálen, naopak při silnějších deštích může být dlouhodobě podmáčet a tudíž nepřístupný nebo vysoce náchylný k poškození. V případě přivolání záchranné služby, která by byla nucena vjet na hřiště, by opět umělý trávník trpěl minimálně oproti přírodnímu trávníku.

Geografické podmínky

I to, kde se plánuje hřiště postavit, případně kde už je umístěno značně ovlivňuje možnosti jeho využívání a časovou náročnost přípravy a údržby. I v tuzemsku se dá polemizovat, který povrch by na jakém místě byl výhodný. Komplexně ale budou vhodnější hřiště s umělým povrchem.

Klimatické podmínky

Klimatické podmínky není v našich silách ovlivnit. Pokud budou nízké teploty i pod bodem mrazu, tak hřiště je možné s umělým povrchem využívat. Za vysokých teplot lze po přípravě využívat oba povrchy. Při výskytu srážek je možné využívat opět oba povrchy, ale přírodní trávník bude náchylný ke zničení. Umělému trávníku srážky nijak neublíží. Pouze v případě sněhových srážek je nutné po stažení sněhu vrátit do plochy stažený granulát.

Omezení při využívání

Několik omezení bylo popsáno již v minulých bodech. Jsou to podmínky údržby, tzn. uzavření hřiště s přírodním trávníkem v letním období. Dále klimatické podmínky, které ovlivňují z větší části užívání travnatého hřiště.

Výnos

Z pronájmu hřišť lze získat finanční prostředky. Pronajímat se mohou hřiště s oběma povrchy. Větší výnosy ale opět budou vznikat u hřiště s umělým povrchem, pro jeho vyšší časové využití, i když hřiště s přírodním trávníkem bývá přes větší část roku žádanější. Vše značně ovlivňuje zázemí a vybavení hřiště.

6.2 Vyhodnocení rozhodovacího procesu

Pro vyhodnocení rozhodovacího procesu je použita bodovací tabulka. Jednotlivým kritériím, jež byla popsána, budou přisuzovány body v rozsahu 1-5, přičemž 1 je nejméně a 5 nejvíce. Varianta, která bude mít po součtu více bodů, bude označena jako výhodnější.

	Přírodní trávník	Umělý trávník
Časová využitelnost	2	5
Zdravotní hledisko	4	4
Náročnost údržby	2	3
1 tým / více týmů	5	5
Celoroční provoz	3	5
Nutnost zavlažování	1	5
Nutnost osvětlení	3	3
Riziko škůdců, chorob	1	5
Využitelnost za jakéhokoliv počasí	2	4
Riziko poškození povrchu	1	5
Geografické podmínky	2	4
Klimatické podmínky	2	4
Omezení při využívání	2	5
Výnos	2	4
CELKEM	**32**	**61**

Tabulka 13 Shrnutí rozhodovacího procesu [vlastní]

Po porovnání obou variant trávníků je zřejmé, že v tuzemských podmínkách se dlouhodobě vyplatí budovat hřiště s umělým povrchem. Ať už vzhledem k podnebným podmínkám, možnostem časového využití za jakéhokoliv počasí i ročního období, tak i k nákladům vynaloženým k jeho údržbě a dalším výše jmenovaným. Zdravotní hledisko je v porovnání obou možností zanedbatelné.

7 Financování

Kde vzít na všechny nutné náklady pro výstavbu hřiště nebo jeho rekonstrukci? V dnešní době to není jednoduché. Záleží na subjektu, který si chce hřiště pořídit. Pokud se jedná o sportovní kluby, které chtějí fotbalové hřiště především pro své klubové využití, volí většinou možnost dotace. Sportovní centra, která staví hřiště za účelem zisku z pronájmů, financují často hřiště z vlastních zdrojů, ale i pro ně je tu možnost využít dotace typu pro rozvoj sportu.

7.1 Vlastní zdroje

První z možností, jak financovat výstavbu nového hřiště, případně jeho rekonstrukci jsou samozřejmě vlastní finanční zdroje. Bohužel se jedná o velký zásah do rozpočtu. Této možnosti nejvíce využívají investoři, kteří mají například sportovní centra, která jim slouží za účelem výdělku.

7.2 Půjčka nebo úvěr

Samozřejmě si lze na chybějící zdroje lze vzít půjčku nebo úvěr, záleží na instituci, která bude zvolena. Při tak vysoké částce je to nemalý závazek.

7.3 Dotace a granty

V současné době lze využít možnosti dotačních programů, které jsou vypisovány více subjekty. Veřejné zdroje jsou vhodnou volbou pro získání financí. Podání žádosti je relativně náročné a je potřeba vypracovat a sousředit několik podkladů. Určitě se vyplatí důkladnost i čas vynaložený na přípravu žádosti. Většina žádostí na výstavbu hřišť je podmíněna spoluúčastí

7.3.1 Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

Na Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy dále jen MŠMT, které zastupuje stát, lze žádat v deseti programech.

Ohledně rekonstrukcí či výstavby nových hřišť fotbalových hřišť pro kluby lze žádat pouze v programu IV – Údržba a provoz sportovních zařízení a programu X – Projekty pro sportování veřejnosti. Samozřejmě, lze v těchto programech žádat i o podporu pro jiná hřiště, než jen ta fotbalová. [36]

Program I	Sportovní reprezentace ČR
Program II	Sportovně talentovaná mládež
Program III	Činnost sportovních organizací
Program IV	**Údržba a provoz sportovních zařízení**
Program V	Činnost sportovních svazů
Program VI	Významné sportovní akce
Program VII	Zdravotně postižení sportovci
Program VIII	Organizace sportu ve sportovních klubech
Program IX	Organizace školního a univerzitního sportu
Program X	**Projekty pro sportování veřejnosti**

Tabulka 14 Dotační programy MŠMT pro sport [36]

7.3.1.1 Program IV – Údržba a provoz sportovních zařízení

Jedná se o program, který zaštituje podporu, která přímo souvisí s udržováním a provozováním sportovních zařízení ve vlastnictví nebo dlouhodobém nájmu spolku. [36]

O dotaci v Programu IV může žádat spolek s celostátní působností, u kterého se ve stanovách mezi hlavními předměty vyskytuje realizace sportovní a tělovýchovné činnosti. Hodnotí se v několika ohledech, značnou váhu má celkový počet členů spolku tzv. členská základna a podíl dětí a mládeže členské základny. Současně se přihlíží k hodnotě majetku spolku a neméně důležitou součástí je hodnota vybraných členských příspěvků. Spolek musí mít prostor určený pro hřiště ve vlastnictví nebo v dlouhodobém pronájmu, který musí být smluvně doložitelný, v každém případě musí být provozovatelem sportoviště. Dotace smí být využita i na podporu provozu, zde mohou být zahrnuty náklady na vytápění, chlazení, elektrickou energii, vodné, stočné a další. Náklady mohou být vyčísleny i na mzdy,

ovšem do maximální výše 35% celkové schválené výše dotace. Výjimky se vztahují na hendikepované sportovce a školní a univerzitní kluby. [36]

Finanční prostředky v přiděléné dotaci nelze využít například na bankovní poplatky a finanční postihy, cestovní náklady, pohoštění, dary, reklamní a propagační činnost, pojištění, věci nesouvisejí s programem, na podnikatelskou činnost za účelem zisku a mnoho dalšího, co není specifikované v podmínkách dotace.

7.3.2 Ministerstvo pro místní rozvoj

V programovém období 2014-2020 nelze získat podporu pro výstavbu nebo rekonstrukci hřiště. [37]

7.3.3 Operační program – Praha pól růstu

O finanční podporu lze také zažádat v programu Praha pól růstu, jedná se o podporu na projekty s inovativním zaměřením.

7.3.4 Územní celky – města, městské části

Jako hlavního zástupce, kde byly hledány možnosti podpory sportu, bylo vybráno hlavní město Praha a Praha 6 jako městská část.

7.3.4.1 Praha

Pro rok 2017 hlavní město Praha vyhlásilo Celoměstské programy podpory sportu a tělovýchovy v hl. m. Praze na rok 2017. Mezi vyhlášenými programy lze pro předmět této diplomové práce žádat v programu II. Rozvoj sportovní infrastruktury, konkrétně v II. A/1. Výstavba sportovišť či jejich rekonstrukce významného rozsahu (investice) a II. A/2. Modernizace a rekonstrukce sportovišť. [38]

	II. A/1.	II. A/2.
Časové vymezení podpory:	1-3 roky	Od 1.1.2017 do 30.6.2018
Limity finanční podpory	Max. 15 000 tis. Kč na 3 roky na každý sport. areál	100 tis. až 2 000 tis. Kč na každý sport. Areál max. 15 000 000 Kč na 3 roky v součtu s přidělenou podporou v programu II. A/1.
Limit pro počet žádostí	max. 1 žádost	max. 1 žádost
Výplata podpory	Ex-ante po etapách	Ex-ante (předem)
Forma výběru	Soutěžní grantové řízení na základě výzvy	Soutěžní grantové řízení

Tabulka 15 Základní vymezení obou programů podpory [38]

Termín pro podání žádostí pro oba programy byl 16.11.2016. Žádosti musely být podány v tištěné podobě a současně přes elektronický formulář ve formátu zfo prostřednictví aplikace Software602 Form Filler. Obecné podmínky vymezují administrativu a podmínky pro poskytnutí grantu, náležitosti formuláře žádosti, požadované dokumenty, strukturu čerpání finančních prostředků a také jak budou žádosti posuzovány, vyhlášení výsledků grantového řízení a další náležitosti všech vypsaných programů. Oba programy mají v podmínkách spoluúčasti při podání žádosti ve výši minimálně 20% z celkových nákladů. Žádost mohly podat spolky podle zákona č. 89/2010 Sb., občanský zákoník, které jsou vlastníky, vypůjčiteli, nebo dlouhodobými nájemci s dobou nájmu minimálně 5 let od roku podání žádosti o dotaci nebo společnosti dle zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích v platném znění, což jsou například akciové společnosti, veřejné obchodní společnosti a další. [38]

7.3.4.2 Praha 6

V úvahu přichází i úřad městské část Prahy 6, kde sídlí klub, jehož pořízení nového povrchu pro hřiště s umělým povrchem je rozebíráno v ukázkovém příkladu. Na městské části Prahy 6 nejsou vypisovány vhodné programy pro podporu výstavby či rekonstrukce sportovišť. Dotace jsou zaměřeny především na sportovní aktivity. Na městské části je ale možné zažádat o mimořádnou dotaci.

Praha = Evropské hlavní město sportu 2016

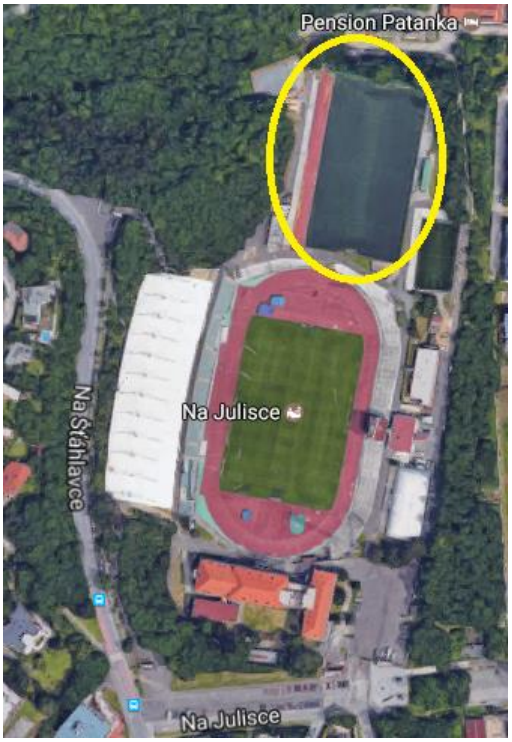
Praha byla v letošním roce pro zvolena Evropským hlavním městem sportu 2016. Hlavními cíli projektu je rozšířit povědomí veřejnosti o sportovním vyžití a také o podpoření aktivního sportování. Jeden z bodů se zaměřuje na podporu vzniku nových ekonomicky soběstačných sportovišť. [39]

Z veřejných výzkumů bylo zjištěno, že nejoblíbenějším sportem v Praze je fotbal a fitness. Nutno podotknout, že v Praze nesportují jen místní obyvatelé, ale i lidé, kteří do hlavního města dojíždějí za prací, ale i turisté. [40]

V roce 2015 vydalo město Praha 55 miliónů korun na rekonstrukce sportovních zařízení. Údaj pro rok 2016 ještě není známý. Každoročně podpoří sport ve městě necelou půl miliardou korun, další investice pak putují z jednotlivých městských částí. V mnoha akcích většinou nadnárodního významu je hlavní město Praha často partnerem. Do těchto akcí investuje mezi 30 až 40 miliónů korun. [41]

8 Příklad – rekonstrukce hřiště s umělým povrchem

V rámci mého sportovního zapojení v klubu Dukla Praha jsem se dostala k přímé realizaci rekonstrukce hřiště s umělým povrchem (dále jen „UMT“). V této je aplikován celý proces od vzniku myšlenky na rekonstrukci, průběh rozhodování, přes přípravu až po samostatnou rekonstrukci a rozšíření povrchu na hřiště s UMT.



Obrázek 22 Mapa pozice hřiště s UMT v ASC[7] Juliska [vlastní]

8.1 Proč rekonstrukce

Hlavním hnacím důvodem k rekonstrukci hřiště byl jeho současný stav, z hlediska kvality a současně se blížil konec platnosti atestace. Původní hřiště s umělým povrchem bylo v ASC Juliska vybudováno v roce 2005, sloužilo tedy přes 10 let, při provozu téměř 365 dní v roce. Rekonstrukce povrchu byla nevyhnutelná, stav povrchu nebyl dostačující, naopak hrozilo i ohrožení zdraví. Na vedení se vedly diskuze pouze o typu povrchu. Zda se vrátit k přírodnímu povrchu, který zde býval původně, nebo jen zrekonstruovat stávající. Úsek mládeže, který využívá toto hřiště

[7] ASC Juliska = Armádní sportovní centrum

nejvíce, měl jasné stanovisko pro povrch umělý, vzhledem k vytíženosti hřiště a to nejen v zimním období.

Zázemí klubu FK Dukla Praha

Situace v klubu, co se týče hřišť, není ideální. Klub žádné hřiště nevlastní, všude je v podnájmu. V porovnání s dalšími pražskými kluby, které mají podobnou základnu členů lze nazvat stav jako katastrofální.

Klub FK Dukla Praha si musí pro své tréninkové účely pronajímat hned několik hřišť a hal. Hlavním stánkem klubu je stadion na Julisce, k němu náleží jedno hřiště s umělým povrchem. Dále je pro A tým pronajato tréninkové centrum v Roudnici nad Labem, kde tým využívá dvě hřiště. Juniorský tým a ženský A tým jsou v pronájmu v areálu ErZet v Horních Měcholupech. Dorostenecké kategorie využívají pro svůj tréninkový proces hřiště na Malém stadionu na Strahově a hřiště s umělým trávníkem na Jižním Městě. Žákovské kategorie a kategorie přípravek trénují na hřišti na Julisce, v letním období na přírodní trávě na Ruzyni a v zimních měsících je doplněno hřiště u základní školy Dědina, které nelze využít k zápasům pro malé rozměry. To je v součtu 8 plnohodnotných hřišť, za které je hrazen nemalý nájem. Nutno podotknout, že k tréninkům se využívá ještě několika menších hřišť, hal a tělocvičen, opět pronajatých.

Sparta má v osobním vlastnictví velký stadion na Letné, ke kterému náleží tréninkové hřiště a současně vlastní největší tréninkový komplex v České republice – Strahovský stadion. Zde má k dispozici jedno hřiště s umělým trávníkem, šest hřišť s přírodní trávou a jedno menší hřiště s umělým trávníkem, které v zimních měsících zastřešuje. Celkem tedy 9 plnohodnotných hřišť.

Slavii patří nejnovější stadion v tuzemsku - Eden, v jeho sousedství se nachází tréninkové centrum, které čítá dvě travnatá hřiště a jedno s umělým trávníkem. Současně Slavii patří i hřiště na Xaverově, kde je malý stadion s přírodním trávníkem, jedno travnaté hřiště a jedno hřiště s umělým trávníkem. Celkem tedy 7 plnohodnotných hřišť.

Vlastnictví hřišť je pro kluby velkou výhodou. Je to uložený majetek a především jistota možnosti využívání. Lze si efektivně naplánovat tréninkové procesy

jednotlivých kategorií a jednotlivá hřiště ideálně využít, v případě přebytku je zde i možnost dalšího pronájmu – zisku financí.

Časové využití hřiště s umělým povrchem v klubu FK Dukla Praha

Z dostupných informací o tréninkovém procesu klubu FK Dukla Praha jsem vypočetla následující počet denního využití hřiště s umělým povrchem v ASC Juliska. Tréninky probíhají pravidelně všechny pracovní dny od 15 do 20 denně.

Výpočet je tedy relativně jednoduchý. Týmy mají průměrně ročně 8 týdnů volna. Zbývá tedy 46 týdnů.

46 týdnů x 5 pracovních dní x 5 hodiny = 1150 hodin ročně

O víkendech se hrají zápasy, v průměru se odehraje na tomto hřišti 6 zápasů za víkend. Zápas včetně rozcvičení trvá zpravidla 2,5 hodiny.

54 víkendů x 6 zápasy x 2,5 hodiny = 810 hodin ročně

Celkový čas se blíží k číslu 1900 hodin za rok. To u jednoho travnatého hřiště, ani v ideálních podmínkách není reálné, viz tabulka 7, kde celkový počet hodin se zanedbáním odchylky je 188 hodin.

Požadavky na rekonstrukci a modernizaci hřiště s umělým povrchem

Hřiště je využíváno nejen fotbalisty a fotbalistkami klubu FK Dukla Praha, využívají jej i další sporty z Julisky, například atletika, pětiboj, házenkáři, současně je hřiště přístupné i veřejnosti. Provozuje jej spolek Fotbalový klub DUKLA Praha. Vzhledem k požadavkům a náležitostem především rozměrů hřišť pro jednotlivé soutěže bylo jedním z požadavků klubu rozšíření. S hřištěm sousedí několik atletických tréninkových drah. Po dohodě s atlety se rozhodlo o odstranění dvou a následném modernizování drah zbylých. Situace z projektové dokumentace je k nahlédnutí v příloze II. Dále byly do projektu zahrnuty dvě nové střídačky a dodání dvou hráčských kabin v podobě kontejnerů.

Obrázek 23 Harmonogram procesu přípravy, výstavby a předání díla [vlastní]

8.2 Projektová dokumentace

Začátkem dubna 2016 byl osloven pro vypracování zadávací projektové dokumentace pan Ing. Jiří Novák. Orientační náklady stavby byly stanoveny na 9,5 mil. Kč bez DPH, ty nebyly po dokončení stavby překročeny.

A	Průvodní zpráva
B	Souhrnná technická zpráva
C.1	Situace – situace širších vztahů
C.2	Situace – katastrální mapa
C.3	Situace – Situace demolic
D.1	Půdorys hrací plochy
D.2	Skladba hrací plochy
D.3	Hráčská kabina

Tabulka 16 Obsah projektové dokumentace [vlastní]

V květnu byla podepsána smlouva o výkonu technického stavebního dozoru s panem Ing. Michalem Šrámkem.

8.3 Stavební ohlášení

Jednacím dokladem čj. 1160-4/2016-1216 byla stavba povolena ke dni 17. 8. 2016. Termín pro dokončení stavby byl staven na listopad 2016. Souhlas s provedením ohlášené stavby muselo udělit již zmíněné Ministerstvo obrany – sekce dozoru a kontroly.

8.4 Výběrové řízení

V průběhu zadávacího řízení byly přijaty tři nabídky od firem EKKL a.s., PHILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY a.s. a A SPORT – InterHall. Poslední jmenovaná firma byla vyloučena z důvodu porušení podmínek a to nedoložení požadovaných atestů FAČR.

Nabídková cena firmy PHILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY a.s. činila 11 246 735 Kč včetně DPH, firma EKKL a.s. podala nabídku ve výši 11 504 890 Kč včetně DPH.

Hodnotící komise se sešla 11. 7. 2016, mělo čtyřčlenné složení. Členové hodnotící komise museli podepsat Prohlášení o nepodjatosti a zároveň Prohlášení o mlčenlivosti člena komise pro otevírání obálek. Výstupem z komise byl Protokol o jednání hodnotící komise, Zpráva o posouzení a hodnocení nabídek, Posouzení kvalifikace a Seznam doručených a přijatých nabídek.

Přijaté nabídky byly hodnoceny podle nejnižší nabídkové ceny podle výstupu uvedeného ve Zprávě o posouzení a hodnocení nabídek. Vybranou firmou se stala firma PHILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY a.s., krycí list je v příloze III. Pro porovnání cenového rozdílu je přiložen i krycí list firmy EKKL a.s. v příloze IV.

8.5 Smlouva o dílo

Smlouva o dílo byla podepsána 4. 8. 2016 mezi objednatelem Fotbalovým klubem DUKLA Praha a zhotovitelem PHIILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY a.s.

Název stavby je Modernizace UMT FH, jejímž předmětem je rekonstrukce sportovní plochy fotbalového hřiště s umělým travním povrchem. Stavba musí být provedena v souladu s Prováděcím pokynem FAČR k atestacím hřišť s umělými trávníky nové 3. generace (UT3G), pro následné udělení Atestace FAČR, bez které by se na hřišti nemohla odehrát soutěžní utkání, pořádaná FAČR. Cena stavby byla ve smlouvě o dílo stanovena jako nejvýše přípustná a to ve výši 11 248 385,10 Kč. V případě problémů s plněním díla je stanovena smluvní pokuta a to ve výši 10 000 Kč za každý započatý kalendářní den.

8.6 Dotace

Dotační možnosti byly sledovány již v průběhu roku 2015. Jelikož možnost podání žádosti je omezená a program je vypisován sice pravidelně, ale pouze jednou ročně. Žádost o dotaci byla podána v Programu 133510 Podpora materiálně technické základny sportu. Žadatelem se stal spolek Fotbalový klub DUKLA Praha. Dotace obsahovala několik stran podmínek, jednou z nejzásadnějších pro poskytnutí

dotace bylo, že majetek pořízený na základě dotace je povinné následujících deset let využívat za účelem, pro který byla dotace poskytnuta. Za to ručí příjemce dotace, který musí daný předmět řádně provozovat. Zároveň je zde podmínka spoluúčasti, která činila 2 249 385,10 Kč z celkových 11 248 385,10Kč. Dotace byla schválena dne 25. 8. 2016.

8.7 Překážky při projektu

Fotbalový klub Dukla Praha je v ASC Juliska pouze v pronájmu. Nájemní smlouvu má s Českou republikou v zastoupení Ministerstva obrany. Bylo tedy nutné získat nejen souhlas s rekonstrukcí majetku České republiky, ale i novou nájemní smlouvu, která by splnila podmínky dotačního programu. Tento bod oddálil začátek prací, který byl plánován na začátek září roku 2016.

8.8 Dodavatel

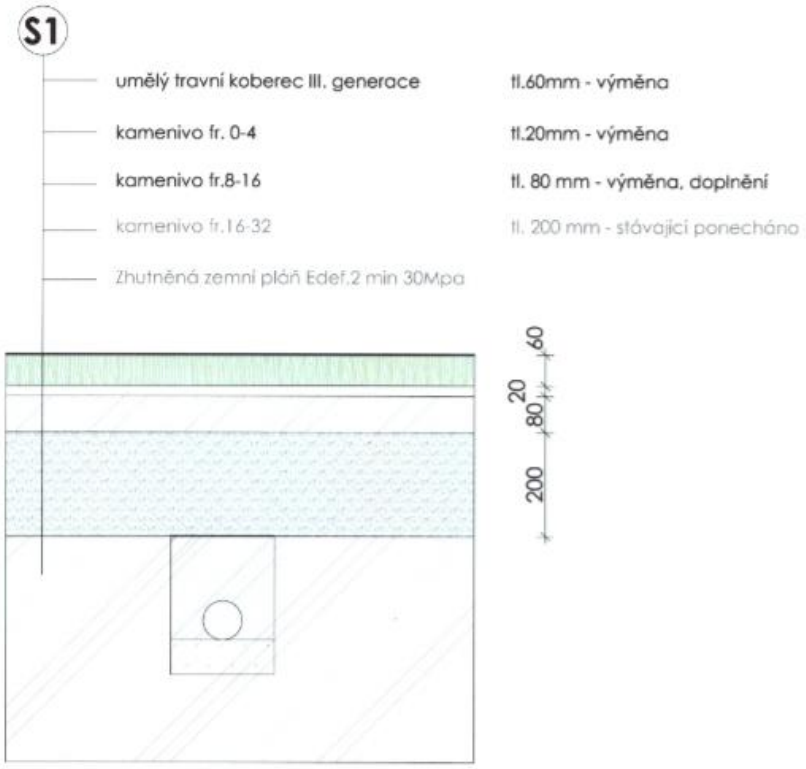
Firma PHIILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY a.s. sídlí na Praze 6 a fotbalovými hřišti, travnatými i s umělým povrchem se zabývá od devadesátých let. Patří mezi zakládající členy Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s umělými povrchy při ESTO a je i členem přímo ESTO. Firma realizuje školní hřiště, veřejná hřiště, golfová hřiště, fotbalová hřiště pro nižší soutěže a na svém kontě má i několik prvoligových stadionů. Kromě hřišť upravuje i jejich okolí jako jsou dlažby, osvětlení a další. Od přelomu století se věnuje závlahovým systémům a je schopná zajistit sportovní vybavení. Pro hřiště je schopná zajistit hnojiva, osiva a bylinné výluhy. Provádí regeneraci přírodních trávníků a servis pro umělé trávníky. Věnuje se i projekční činnosti. [42]

8.9 Samotná rekonstrukce

Práce na hřišti začaly začátkem října a skončily v polovině prosince 2016. Jednalo se o plochu 5740 m^2 a hřiště rozměrů 100 x 55 m. Odstranily se dvě atletické dráhy, současně s nimi byl odstraněn i odvodňovací kanál, plocha hřiště se tím zvětšila o 240 m^2. Došlo ke stržení starého povrchu hřiště, následovalo odtěžení podkladních vrstev ze štěrku, které špatně odváděly přebytečnou vodu z plochy hřiště.

Zbývajícím atletickým drahám byl proveden retoping vrchní vrstvy. Na ploše hřiště bylo uděláno nové štěrkové souvrství, na něj byla provedena pokládka nového umělého povrchu s délkou vlákna 60 mm. Na hřiště byly osazeny nové branky a nové hráčské střídačky.

Na obrázku níže je zobrazená skladba hrací plochy pro rekonstrukci. Z toho je jasné, že do spodní stavby se vůbec nezasahovalo. Měnily se pouze vrchní koberec a vrchní jemné frakce kameniva.



Obrázek 24 Skladba hrací plochy [43]

Předání dokončené stavby proběhlo 14. 12. 2016. Hřiště s UMT tedy může již plně sloužit celé Dukle i veřejnosti. Průběh stavby byl v souladu se smlouvou, zbývá splnit poslední podmínku programu pro dotace. Vyúčtování projektu musí být doloženo na MŠMT do 15. 1. 2017.

8.10 Fotodokumentace průběhu rekonstrukce

Obrázek 25 Průběh rekonstrukce, stržený povrch, bourání kanálu, dne 13. 10. 2016 [vlastní]

Obrázek 26 Nový povrch v rolích, dodaný dne 18. 11. 2016 [vlastní]

Obrázek 27 Pokládka nového povrchu, dne 28. 11. 2016 [vlastní]

Obrázek 28 Podlepení spojovacími páskami [vlastní]

8.11 Přínos rekonstrukce pro klub FK Dukla Praha

V době po předání dokončeného díla měl klub a všechny jeho kategorie zimní přestávku. Přípravy jednotlivých týmů se rozeběhnou postupně od začátku ledna. Očekává se značná úleva pro jednotlivé týmy a především jejich realizační týmy, které musely v průběhu rekonstrukce převážet pomůcky na různá náhradní tréninková místa. Často se každý trénink konal v jiné lokalitě. Zároveň se uleví klubu i po finanční stránce, pronájmy v době rekonstrukce značně zasáhly do rozpočtu. Posledním značným přínosem je, že hřiště je atestované a je větší. To znamená, že se zde budou moci opět odehrávat soutěžní utkání a dokonce zde mohou být hrány i některé vyšší soutěže, kterým to původní rozměry hřiště s UMT nedovolovaly. A co je hlavní, mladé fotbalové naděje budou trénovat u svého svatostánku a budou si opět utvářet silný vztah k Julisce a Dukle jako takové a potkávat se na jednom místě.

Obrázek 29 Současný stav hřiště s UMT na Julisce, po rekonstrukci [vlastní]

9 Závěr

Ve většině bodů této práce bylo prováděno porovnání obou druhů povrchů fotbalových hřišť. Zřetelným závěrem je, že v dnešní době a v našich klimatických podmínkách je výhodnější upřednostňovat výstavbu hřišť s umělým povrchem. Ať už se jedná o časové využití v průběhu celého roku, pravděpodobnost způsobení zranění, poničení povrchu či časově méně náročnou údržbu a další výše uvedené opodstatněné důvody.

Sestavení struktury pro řízení jednotlivých parametrů hřišť je velkým přínosem a vyjasněním, který řád a podmínky, kterým podléhají. Mnoho laiků, ale i profesionálů do této problematiky pořádně nevidí, byť se ve fotbalovém prostředí pohybují mnoho let.

Z pohledu financování existuje mnoho variant řešení, jak financovat výstavbu sportoviště. Od vlastních finančních prostředků až po různorodé dotační programy, které jsou vypisovány na několika úrovních od ministerstev až po jednotlivé obce. Podmínky dotací nejsou nijak náročné, důležité je si pečlivě prostudovat všechny podmínky a dodržet důležité termíny.

Pro sportovní oblast mají velký přínos i moderně využívané informační modely budov, zkráceně BIM. Lze si vymodelovat několik variant řešení stavby a promítnout je do časového horizontu.

Český fotbal a sport všeobecně by si zasloužil rozhodně více státní podpory. V České republice existuje mnoho sportovišť, která již nesplňují podmínky kvality a bezpečnosti a nevyhovují moderním požadavkům. Heslo, které slýcháme v posledních letech, poukazuje na málo aktivní národ. Mládež nejen v České republice, ale i v jiných zemích, sportuje velmi málo. To potvrzují i čísla. Nejen děti sportují daleko méně než v letech minulých. Jak tomuto trendu pomoci je na mnoho dalších studií, ale určitě jsou jednou z možností i kvalitní fotbalová hřiště, kde mohou aktivně sportovat děti i dospělí jakéhokoliv věku.

V této práci jsou shromážděny možnosti, jak čerpat dotace na výstavbu nejen fotbalových hřišť, tedy dotace investičního rázu pro sport. Větší množství kvalitních a moderních sportovišť by mohlo přitáhnout ke sportu větší část populace.

Možnost využití této práce lze chápat i jako formu metodického pokynu či návodu pro zpracování zhodnocení a možností pro jiná sportoviště než jsou fotbalová hřiště. Je zde popsán i způsob hledání možností dotací i další finanční podpory. Přeci jen finance jsou dnes na prvním místě a častou překážkou k mnoha realizacím. V oblasti sportu, ale lze najít mnoho možností, jak finanční náklady snížit. Popis rekonstrukce hřiště s UMT lze použít jako návod pro zájemce, kteří se chtějí do rekonstrukce jakéhokoliv sportoviště pustit.

Město Praha žádalo poprvé ve své historii a jedinkrát o kandidaturu na pořádání Letních olympijských her na přelomu let 2007 a 2008. V konkurenci na pořadatelství na letní olympijské hry 2016 neuspělo. Následně zanikl i záměr bojovat o hry v roce 2020. Je škoda řady analýz, rozborů a všeho vypracovaného s kandidaturou. I když bývá pořádání olympijských her z velké části spojeno s politickými záměry, určitě by stálo za zvážení se ke kandidatuře vrátit. Rozhodně by to prospělo především všem sportovištím a infastruktuře.

Citovaná literatura

1. SWIETELSKY, Venkovní sportovní hřiště - výstavba, rekonstrukce sportoviště. *Sportovní povrchy.* [Online] ©2016. [Citace: 4. 10. 2016.] Dostupné z: http://www.sport-povrchy.cz/venkovni-sportoviste-10.html.

2. SWIETELSKY, Haly a tělocvičny. *Sportovní povrchy.* [Online] ©2016. [Citace: 4. 10. 2016.] Dostupné z: http://www.sport-povrchy.cz/haly-a-telocvicny.html.

3. Stavebnictví - časové řady. *Český statistický úřad.* [Online] 31. 8. 2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/44579485/2000361605.pdf/51fd19bc-d147-4fd4-ad90-0e352b3e3d12?version=1.0.

4. BARTONÍČEK R., A. SKOUPÁ, L. SVĚTLÁ. Valachová chce rozhýbat děti. Po hodinách tělocviku navíc má narůst i počet sportovních kroužků na školách. *Hospodářské Noviny.* [Online] 19. 6. 2016. [Citace: 20. 9. 2016.] Dostupné z: http://domaci.ihned.cz/c1-65337780-valachova-chce-rozhybat-deti-po-hodinach-telocviku-navic-ma-narust-i-pocet-sportovnich-krouzku-na-skolach. ISSN 1213-7693.

5. TOP 10 NEJOBLÍBENĚJŠÍ SPORTY V ČR. *Top10list.cz.* [Online] ©2011-2015. [Citace: 20. 9. 2016.] Dostupné z: http://www.top10list.cz/top-10-nejoblibenejsi-sporty-v-cr/.

6. Database of football stadiums. *The Football Stadums.com.* [Online] ©2012-2016. [Citace: 17. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.thefootballstadiums.com/world-stadiums-alphabet.

7. Eden Aréna. *The Football Stadiums.com.* [Online] ©2016-2016. [Citace: 17. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.thefootballstadiums.com/synot-tip-arena-slavia#.

8. Top 30 World's Amazing Sport Stadiums. *The Betting Runner Blog.* [Online] 15. 12. 2015. [Citace: 17. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.bettingrunner.com/blog/top-30-worlds-amazing-sport-stadiums-1316/.

9. Fotbal. *Wikipedie.* [Online] 25. 12. 2016. [Citace: 20. 9. 2016.] Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Fotbal.

10. FIFA: La Fédération Internationale de Football Association. *FIFA.com.* [Online] ©1994-2016. [Citace: 4. 10. 2016.] Dostupné z: http://www.fifa.com/about-fifa/who-we-are/index.html.

11. Explore FIFA. *FIFA.com.* [Online] ©1994-2016. [Citace: 4. 10. 2016.] Dostupné z: http://www.fifa.com/about-fifa/who-we-are/explore-fifa.html.

12. FIFA Associations and Confederations. *FIFA.com.* [Online] ©1994-2016. [Citace: 4. 10. 2016.] Dostupné z: http://www.fifa.com/associations/.

13. FIFA. *Wikipedie.* [Online] 6. 9. 2016. [Citace: 11. 9. 2016.] Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/FIFA.

14. UEFA – European football's governing body. *UEFA.org.* [Online] ©1998-2016. [Citace: 5. 10. 2016.] Dostupné z: http://www.uefa.org/about-uefa/history/index.html.

15. Stanovy. *FAČR.* [Online] 20. 5. 2016. [Citace: 25. 10. 2016.] Dostupné z: https://facr.fotbal.cz/uredni-deska-predpisy/54?category=1.

16. About FIFA: Organisation. *FIFA.com.* [Online] ©1994-2016. [Citace: 5. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.fifa.com/about-fifa/ifab/about-ifab.html.

17. International Football Association Board. *IFAB.* [Online] ©2016. [Citace: 5. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.theifab.com/#!/laws.

18. FAČR, PRAVIDLOVÁ KOMISE. *Pravidla fotbalu.* Praha : Nakladatelství Olympia, s.r.o., 2016. ISBN 978-80-7376-408-1.

19. Úvod . *Český trávník s.r.o.* [Online] ©2009-2016. [Citace: 15. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.ceskytravnik.cz/.

20. Postupy. *Trávníky - realizace.* [Online] ©2010-2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: https://www.travnik-realizace.cz/inpage/postupy/.

21. Závlaha trávníku. *Trávníky - realizace.* [Online] ©2010-2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: https://www.travnik-realizace.cz/inpage/udrzba-travniku/#Zavlaha-travniku.

22. Sekání trávníku. *Trávníky - realizace.* [Online] ©2010-2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: https://www.travnik-realizace.cz/inpage/sekani-travniku/.

23. Trávníková hnojiva, NPK hnojiva, aplikace trávníkových hnojiv. *Trávníková hnojiva.* [Online] ©2015. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: https://www.travnikovahnojiva.cz/.

24. Artificial turf installation. *JUTAgrass.* [Online] ©2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.jutagrass.cz/umele-travniky/systemy-instalace-2/.

25. Údržba umělých fotbalových trávníků. *Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s umělými trávníky při ESTO, z.s.* [Online] [cca 2016]. [Citace: 23. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.asociaceut3g.cz/stahuj/manual-udrzby-2016.pdf.

26. How artificial turf is made - material, ingredients of, manufacture, making, history, used, components, composition. *MadeHow.* [Online] ©2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.madehow.com/Volume-7/Artificial-Turf.html.

27. Umělé fotbalové trávníky a jejich srovnání s přírodními fotbalovými trávníky. *Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s umělými trávníky při ESTO o.s.* [Online] ©2008-2016. [Citace: 18. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.asociaceut3g.cz/stahuj/srovnani-prirodnich-a-umelych-travniku.pdf.

28. Manuál údržby přírodních trávníků. *Komise pro stadiony a hrací plochy FAČR.* [Online] [2016]. [Citace: 18. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.kshp.cz/download/udrzba_prirodnich_travniku.pdf.

29. ESTO - Organisation. *European Synthetic Turf Organisation.* [Online] ©2016. [Citace: 5. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.theesto.com/organisation.

30. Asociace zhotovitelů hřišť při ESTO z.s. *Asociace zhotovitelů fotbalových hřišť s umělými trávníky při ESTO z.s.* [Online] ©2008. [Citace: 5. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.asociaceut3g.cz/index.html.

31. Komise pro stadiony a hrací plochy FAČR. *Komise pro stadiony a hrací plochy FAČR.* [Online] [2016]. [Citace: 20. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.kshp.cz/index.php?id=komise.

32. TOMÁNKOVÁ, Jaroslava a Dana ČÁPOVÁ. *Řízení projektů ve výstavbě.* Praha : České vysoké učení technické, 2012. ISBN 978-80-01-05163-4.

33. Údržba. *Jutagrass.* [Online] ©2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.jutagrass.cz/umele-travniky/udrzba/.

34. Fotbal - Jutagrass trávníky. *Jutagrass.* [Online] ©2016. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.jutagrass.cz/blog/category/produkty/fotbal/.

35. Ing. VÁCLAV TATÝREK, Ph.D. Rizika v projektech spojených s výstavbou. *126TMP.* [Online] [b.r.]. [Citace: 15. 12. 2016.] Dostupné z: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http://k126.fsv.cvut.cz/predmety/126tmp/tmp_rizika.ppt.

36. Dotační neinvestiční programy státní podpory sportu pro spolky na období 2017 - 2019. *Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy.* [Online] 1. 11. 2016. [Citace: 26. 9. 2016.] Dostupné z: http://www.msmt.cz/uploads/Programy_2017_2019_31_10_2016.pdf.

37. Evropské strukturální a investiční fondy. *Ministrestvo pro místní rozvoj ČR.* [Online] ©2012. [Citace: 21. 11. 2016.] Dostupné z: https://www.strukturalni-fondy.cz/cs/FAQ/Obecne-otazky?refnodeid=756345.

38. Celoměstské programy podpory sportu a tělovýchovy v hl. m. Praze na rok 2017. *Praha.eu portál hlavního města Prahy.* [Online] 5. 9. 2016. [Citace: 19. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.praha.eu/public/90/43/fd/2263791_693988_Celomestske_//programy_podpory_sportu_a_telovychovy_v_hl._m._Praze_na_rok_2017.pdf.

39. Cíle projektu. *Praha.eu portál hlávního města Prahy.* [Online] 23. 11. 2015. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.praha.eu/jnp/cz/co_delat_v_praze/sport/PEHMS_2016/evropske_hlavni_mesto_sportu_2016/cile_projektu/index.html.

40. Pražané a sport. *Praha.eu portál hlavního města Prahy.* [Online] 20. 11. 2015. [Citace: 20. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.praha.eu/jnp/cz/co_delat_v_praze/sport/PEHMS_2016/evropske_hlavni_mesto_sportu_2016/prazane_a_sport/index.html.

41. Financování sportu v Praze. *Praha.eu portál hlavního města Prahy.* [Online] 20. 11. 2015. [Citace: 18. 11. 2016.] Dostupné z: http://www.praha.eu/jnp/cz/co_delat_v_praze/sport/PEHMS_2016/evropske_hlavni_mesto_sportu_2016/financovani/index.html.

42. O nás. *Philipp sportovní trávníky a.s.* [Online] ©2015. [Citace: 27. 12. 2016.] Dostupné z: http://www.travniky.cz/o-nas/.

43. DVOŘÁK, Ing. Jiří. Projektová dokumentace. *Rekonstrukce fobtalového hřiště Juliska.* místo neznámé : MOTION construction, 2016.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Druhy sportovních staveb [1], [2] 11
Obrázek 2 Eden aréna [7] 14
Obrázek 3 Rungrado May Day Stadium [8] 14
Obrázek 4 Hierarchie subjektů zaštiťujících fotbalové soutěže [vlastní] 16
Obrázek 5 Konfederace FIFA [13] 17
Obrázek 6 Časový vývoj [vlastní] 17
Obrázek 7 Struktura LoG [17] 20
Obrázek 8 Hierarchie pro stanovení požadavků na hřiště [vlastní] 22
Obrázek 9 Vyznačení hrací plochy [18 str. 19] 23
Obrázek 10 - Vybavení hřiště a jeho okolí [vlastní] 24
Obrázek 11 Tažný trojúhelníkový kartáč [vlastní] 26
Obrázek 12 Typy povrchů fotbalových hřišť [vlastní] 26
Obrázek 13 Přírodní trávník [19] 26
Obrázek 14 Umělý trávník [19] 28
Obrázek 15 Řez podkladem umělého trávníku [24] 29
Obrázek 16 Fáze životního cyklu [32 str. 11] 35
Obrázek 17 Nejdůležitější otázky v předinvestiční fázi [32 str. 21] 35
Obrázek 18 Dělení provozních nákladů [vlastní] 37
Obrázek 19 Deník údržby prováděné provozovatelem [25] 38
Obrázek 20 Deník údržby prováděné odbornou firmou [25] 38
Obrázek 21 Kroky metody RIPRAN [vlastní] 41
Obrázek 22 Mapa pozice hřiště s UMT v ASC Juliska [vlastní] 56
Obrázek 23 Harmonogram procesu přípravy, výstavby a předání díla [vlastní] ... 59
Obrázek 24 Skladba hrací plochy [44] 63
Obrázek 25 Průběh rekonstrukce, stržený povrch, bourání kanálu, dne 13. 10. 2016 [vlastní] 64
Obrázek 26 Nový povrch v rolích, dodaný dne 18. 11. 2016 [vlastní] 64
Obrázek 27 Pokládka nového povrchu, dne 28. 11. 2016 [vlastní] 65
Obrázek 28 Podlepení spojovacími páskami [vlastní] 65
Obrázek 29 Současný stav hřiště s UMT na Julisce, po rekonstrukci [vlastní] 66

Seznam tabulek

Tabulka 1 Nejoblíbenější sporty v ČR k roku 2015 [5] 13
Tabulka 2 Krajské fotbalové svazy [15 str. 38] 18
Tabulka 3 Okresní fotbalové svazy [15 str. 39] 19
Tabulka 4 Porovnání LoG a Pravidel fotbalu FAČR [18] [17] 21
Tabulka 5 Základní body Pravidla 1 Hrací plocha [18] 21
Tabulka 6 Rozměry fotbalového hřiště [18] 22
Tabulka 7 Provoz hřiště s přírodním trávníkem [28] 32
Tabulka 8 Verbální hodnocení hodnot pravděpodobnosti [35] 42
Tabulka 9 Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt [35] 42
Tabulka 10 Verbální hodnoty rizika [35] 42
Tabulka 11 Vazební tabulka pro přiřazení hodnoty rizika [35] 42
Tabulka 12 Technická a stavební rizika [vlastní] 43
Tabulka 13 Shrnutí rozhodovacího procesu [vlastní] 49
Tabulka 14 Dotační programy MŠMT pro sport [36] 52
Tabulka 15 Základní vymezení obou programů podpory [39] 54
Tabulka 16 Obsah projektové dokumentace [vlastní] 60

Seznam grafů

Graf 1 Sportovní hřiště a vývoj stavebních prací v letech 2011 - 2015 [3]..... 12
Graf 2 Výstavba hřišť s umělými trávníky 3. generace v České republice [25 stránky 25-27] 28
Graf 3 Rozložení nákladů v životním cyklu [vlastní] 37

Příloha I

FACR

Atestace FAČR

FAČR vydává atestaci ke stavbě hřiště s umělým trávníkem třetí generace

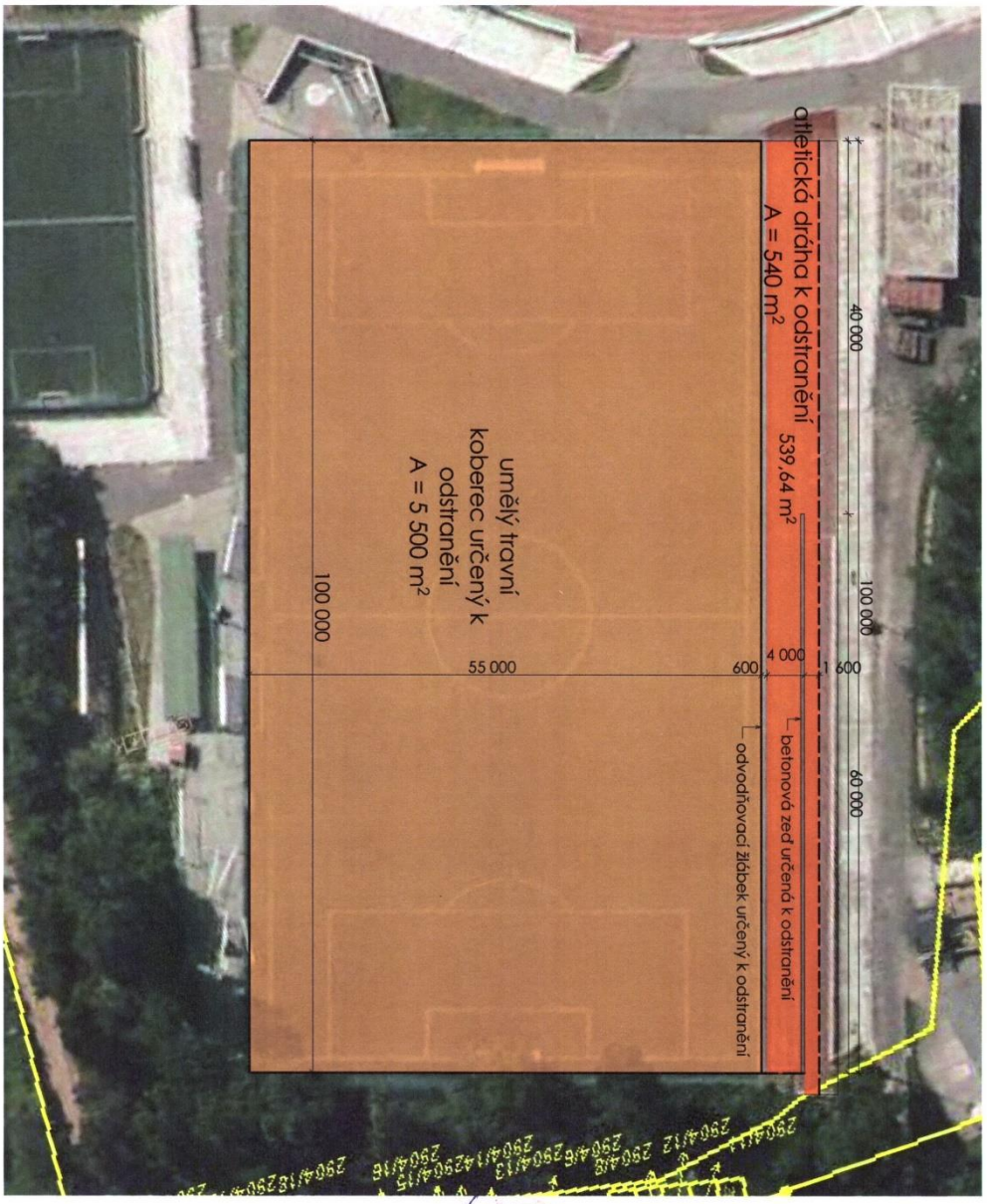
Typ povrchu hřiště:	**UT Champion 60/140**
Firma:	**JUTA, a.s.**
Číslo autorizace povrchu hřiště FIFA:	**AK 4361.1**
Vybudovaném na hřišti:	**hřiště města Vratimov**
Generálním dodavatelem a dodavatelem povrchu:	**Prostavby, a.s.**
V kvalitě požadované dle Prováděcího pokynu FAČR pro soutěže do výše:	**KFS včetně od 30.07.2015 do 30.07.2019**

Licence číslo 5/2015

MIROSLAV PELTA

předseda FAČR

Příloha II



ZOPD. PROJEKTANT: Ing. Ivo Švarc	VYPRACOVAL: Ing. Jiří Dvořák, motion3.14@gmail.com, GSM: 721288994	FORMÁT: A2	MOTION construction
ARCHITEKT: Ing. Jiří Dvořák		MĚŘÍTKO: 1:600	
		STUPEŇ: DPS	
AKCE: **Rekonstrukce fotbalového hřiště Juliska**		INVESTOR: FK Dukla, spolek	DATUM: 21.6.2016
ČÁST: **SITUACE**		VÝKRES: SITUACE DEMOLIC	Č. VÝKRESU: C.3

Příloha III

Příloha č. 2 ZD

Krycí list nabídky

podané v rámci

užšího zadávacího řízení na podlimitní veřejnou zakázku na stavební práce

Veřejná zakázka: Modernizace UMT FH
Zadavatel: Fotbalový klub DUKLA Praha, Na Julisce 28/2, 160 00 Praha 6 – Dejvice, IČ: 67984142

Uchazeč:
Název PHILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY a.s.
Ulice Nad lávkou 672/5
Sídlo 160 00 Praha 6 - Vokovice
Tel., e-mail 272660286, praha@travniky.cz
IČ: 27476537
DIČ: CZ27476537

Osoba oprávněná jednat za uchazeče
v záležitostech týkajících se nabídky
(tel., e-mail): Miloslav Brych, tel. 724 529 861

Nabídková cena celkem bez DPH: 9.294.822,40 Kč

Nabídková cena celkem včetně DPH: 11.246.735,10 Kč

V Praze dne 30.6.2016

Miloslav Brych
Místopředseda představenstva

PHILIPP SPORTOVNÍ TRÁVNÍKY a.s.
PHILIPP
Nad lávkou 672/5
160 00 Praha 6
IČ: 27476537
DIČ: CZ27476537

Příloha IV

Příloha č. 2 ZD

Krycí list nabídky

podané v rámci

užšího zadávacího řízení na podlimitní veřejnou zakázku na stavební práce

Veřejná zakázka: Modernizace UMT FH
Zadavatel: Fotbalový klub DUKLA Praha, Na Julisce 28/2, 160 00 Praha 6 – Dejvice, IČ: 67984142

Uchazeč:

Název	**EKKL a.s.**
Ulice	Altýře 582, 767 01 Kroměříž
Sídlo	
Tel., e-mail	573 330 070, info@ekkl.cz
IČ:	27752771
DIČ:	CZ699002976

Osoba oprávněná jednat za uchazeče v záležitostech týkajících se nabídky (tel., e-mail): Petr Klár, statutární ředitel 573 330 070, info@ekkl.cz

Nabídková cena celkem bez DPH: **9 508 173,68 Kč**

Nabídková cena celkem včetně DPH: **11 504 890,15 Kč**

EKKL a.s. -17-
767 01 Kroměříž, Altýře 582
IČ: 27752771
DIČ: CZ27752771
Skupina dle zák. o DPH DIČ: CZ699002976

V Kroměříži dne 30.6.2016

.....
Petr Klár, statutární ředitel

3