

HemaCB s.r.o. Budějovická 467, 389 01 Vodňany

Stavebník : Obec Kamenný Újezd
Náměstí 220
Kamenný Újezd
373 81

Stavba : **VÍCEÚČELOVÉHO HŘIŠTĚ S UMĚLÝM POVRCHEM
P.Č.P 1355/1, K.Ú. KAMENNÝ ÚJEZD**

Zodp. projektant : Ing. Zdeněk Švancar, ČKAIT: 0102535

Rozsah dokumentace : Dokumentace dle přílohy č.5 vyhlášky 499/2006Sb.
Pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Martin Tláškal

Vodňany, leden 2023

SO-00: PŘÍPRAVNÉ A TERÉNNÍ PRÁCE:

Odstranění konstrukcí basketbalových košů.

SO-01: Víceúčelové hřiště

Finální povrch nového hřiště je z polyuretanového materiálu skládající se z jednolitého probarveného granulátu pojeného pojivem (povrch EP) o celkové tloušťce 10 mm. Lajnování navrženo rovněž z PUR materiálů v barvách vybraných dle jednotlivých sportů. Pro pouzdra sloupků budou proraženy otvory a pouzdra zabetonovány

Stávající asfaltová plocha bude upravena na rozměr nového hřiště. Na severní straně dojde k odstranění a na západní straně k doplnění.

Skladba vrstev víceúčelového hřiště :

Polyuretanový sportovní povrch EP	10 mm
asfaltový koberec drenážní jemnozrný	40 mm
asfaltový koberec drenážní hrubozrný	40 mm
štěrkodrt' 0/32	60 mm
štěrkodrt' 32/63	200 mm

Celkem 350 mm

V místě nového hřiště bude stávající asf. plocha penetrována a položen nový jemnozrný drenážní asfaltový koberec v průměrné tl. 50mm.

Skladba vrstev víceúčelového hřiště :

Polyuretanový sportovní povrch EP	10 mm
Asf. Koberec drenážní jemnozrný AKOJ	~ 50 mm

Celkem 60 mm

Plocha hřiště bude ukončena betonovými obrubníky 80x250x1000mm v betonovém loži.

Oplocení:

Hřiště bude oploceno polypropylénovou sítí s oky 45 x 45 mm v barvě zelené, na ocel. sloupcích zároveň zinkovaných. Celková výška oplocení je 4m. Vzdálenost sloupků je nejčastěji 4,0 se ztužujícími sloupky mantinelu po 2,0m (rozdílné osové vzdálenosti viz výkresy oplocení). Na sloupcích bude upevněn dřevěný mantinel z dřevěných fošen tl. 30mm s mezerami. Povrchová úprava – olejový lazurovací nátěr, barva hnědá. V krajních polích jsou zabudované vzpěry. Vzdálenost vzpěr je max. 20 m. Sloupky jsou zabetonovány ve vyhloubených jámách o prům. 25 cm. Použit beton C16-20, hl. jam 1,0 m.

Dvoudílná brána zajišťuje vjez na hřiště např. i pro multicar. Brána bude též zároveň zinkována a opatřena zámkem a kováním.

Specifikace materiálů a jeho aplikace – sportovní povrch EP:

Požadavky na systém - povrch EP:

Celková tloušťka 10-20mm

Certifikace dle DIN V18035/6 typ C

Vodopropustnost

Protiskluznost

Odolnost proti otěru

UV stabilita

Dostupnost barevných provedení

Aplikace na hřiště se sportovním využitím: tenis, házená, volejbal, florbal streetbal, příp. víceúčelová hřiště

Skladba PU povrchu EP:

<i>Vrstva</i>	<i>zrnitost</i>	<i>spotřeba (kg/m²) tloušťka</i>		<i>způsob nan.</i>
lajnování	-	20-30g/m	0,1-0,2mm	nástřík
UV lak (nepovinný)	-	0,13-0,15/vrstva	0,1-0,2mm	nástřík 2x
EPDM granulát	EPDM 1-4mm	10-20	10-20mm	finišer
Penetrace	-	0,1-0,2	0,1mm	váleček/nástřík

Požadavky na technické vlastnosti povrchu EP:

vlastnosti	norna	požadavek
pevnost v tahu	DIN V 18035-6	≥ 0.3 N/mm ²
tažnost	DIN V 18035-6	> 40 %
standartní deformace	DIN V 18035-6	< 4.0 mm (at 0 - 40°C)
tloušťka	DIN V 18035-6	≥ 20 mm
relativní obrus	DIN V 18035-6	≥ 5
propustnost	DIN V 18035-6	> 0.01 cm/s
tření (koeficient skluzu)	DIN V 18035-6	≥ 0.5 ≤ 1.1
odolnost proti hřebům	DIN V 18035-6	třída II
zbylý vtisk	DIN V 18035-6	≤ 1.0 mm
stárnutí	DIN V 18035-6	pass
ochrana živ.prostředí	DIN V 18035-6 tab. 6	Limitní hodnoty DOC, EOX těžké kovy, zápach

Technologie a pokládka polyuretanového povrchu EP

- může se mírně lišit vzhledem ke zvolenému výrobcí, uvedeno ilustrativně. Vždy je nutno postupovat dle technologického postupu zvoleného výrobce – doložit objednateli před vlastním prováděním díla

1. Požadavky na podkladní vrstvu

Podklad může být tvořen buď asfaltovou (propustnou nebo nepropustnou) vrstvou, betonovou deskou (musí být povrchově upravena) nebo takzv. Podkladem ET (speciální směs SBR, PU, kamenivo).

Rovinatost podkladní plochy musí splňovat toleranci 5mm pod 4m latí (sportovní povrch kopíruje podkladní konstrukci), musí být prostá prasklin a jakýchkoli chemických či mechanických nečistot. Spád volí projektant v závislosti na propustnosti podkladní konstrukce a v součinnosti s EN-ČSN. Podkladní vrstva musí být před vlastní pokládkou sportovního povrchu suchá na povrchu i v svrchní vrstvě podkladní konstrukce. V případě pokládky na sátlou desku musí být povrch řádně odvětrán, tento proces trvá v závislosti na klimatických podmínkách cca 5-10 dnů od instalace poslední asfaltové vrstvy.

2. Požadavky na klimatické podmínky

Obecně platí, že vhodnými klimatickými podmínkami pro provádění sportovního povrchu je zaručena celková kvalita a kompaktnost povrchu. Pro realizaci umělého sportovního povrchu by neměla teplota po celou dobu předpokládané kompletní pokládky povrchu klesnout pod +10°C, nesmí probíhat ani být předpovídáné dešťové nebo sněhové srážky, vlhkost vzduchu musí být v rozmezí 30-80% v závislosti místního klimatu.

3. Postup prací

Do míchacího stroje je nadávkováno přesné množství EPDM granulátu a polyuretanového pojiva. Po smíchání obou směsí vysypeme do kolečka (nebo čelního nakladače) a převezeme na místo pokládky. Klazení povrchu se provádí speciálním finišerem s vyhříváním lištou. V případě dokončovacích prací a menších ploch se provádí pokládka povrchu ručním hladítkem, které je zahříváno na pracovní teplotu. Ruční pokládka a hlazení povrchu může mít jemně odlišnou strukturu povrchu oproti strojní pokládce. Po položení se jednotlivé pruhy zhutní ručním válečkem. V případě větších ploch je nutno vytvořit tzv. pracovní spáru, která je zahlazena ručním hladítkem a je v souladu s technologickými postupy pro provádění polyuretanových povrchů. Sportovní povrch zatvrdne k dalším pracovním postupům v závislosti na klimatických podmínkách za 24 – 72 hodin po ukončení instalace.

Po instalaci sportovního povrchu může dojít k barevné nejednotnosti (jsou vidět jednotlivé pruhy a díly a směr pokládky povrchu). Toto je zapříčiněno klimatickými podmínkami v různých lokalitách (nikdy není celý pracovní den stejná teplota, vlhkost a sluneční svit). Tato drobná niance není považována za vadu a nemá vliv na mechanické a chemické vlastnosti povrchu. K barevnému sjednocení dojde nejpozději v období od 2 do 8 měsíců po instalaci povrchu. Doba sjednocení barevnosti povrchu je závislá na slunečním svitu a UV záření. Drobné vlnky a nerovnosti viditelné při bočním svitu slunce či osvětlení nejsou vadou ale optickou záležitostí nepřekračující normu.

4. Vyhodnocení rizika

- při nalévání polyuretanů může dojít k potřísnění pokožky.
- při míchání může dojít k poranění lopatkami
- při vykládce materiálu z míchacího stroje může dojít k poranění zvedací hydraulickou soustavou
- při transportu může dojít ke zranění osob staveništní mechanizací
- při vykládce materiálu z čelního nakladače může dojít ke zranění
- při pokládce může dojít k poranění finišerem elektrickým proudem, poraněním neopatrnou manipulací strojem, nepozorností, popálením o vyhřívávané části stroje
- při mytí strojů rozpouštědly může dojít k vdechnutí těkavých látek, zásahu oka rozpouštědly, potřísnění pokožky

5. Opatření k zamezení pracovního úrazu

- vybavit pracovníky předepsanými OPP a průběžně kontrolovat jejich užívání
- proškolení obsluhy strojů a ostatních pracovníků působících v jejich dosahu
- zajistit periodické proškolení BOZP obsluhy stavebních strojů a mechanizace
- zajištění periodických revizí elektrických součástí všech strojů a nářadí
- seznámit všechny pracovníky s riziky a technologiemi užitých chemických látek
- zamezení přístupu třetích osob do prostoru pracoviště

6. Upozornění

V prvních měsících po instalaci umělého sportovního povrchu může dojít k barevné nejednotnosti povrchu. Toto není vada. Povrch bude nejpozději od 2 do 8 měsíců od pokládky barevně sjednocen. Jednotlivé pracovní spoje povrchu jsou prováděna ručně zahlazením, tudíž může docházet k odlišné struktuře povrchu. U některých barevných variant může docházet k flekatění svrchní části vrstvy, toto je zapříčiněno odlišnému

působením slunečního svitu v průběhu pokládky. Temné mapy na povrchu vymizí dle předchozího odstavce. Při malých výměrách kde není možno používat strojní vybavení je nutné provádět pokládku ručně. Při ruční pokládce může docházet k nejednotnému směru rozmístění zrn povrchu a tím k pohledové nejednotnosti. Tomuto můžeme předejít vhodným výběrem mixu barev.

V případě znečištění povrchu mechanickými nečistotami (prach, spadané listí, písek atd.) je nejjednodušší způsob tyto nečistoty odstranit ručním fukarem nebo zamést ručním samosběrným strojem (ne drátěným kartáčem). Neprováděním tohoto úkonu může dojít k zanesení povrchu a jeho degradaci! Dále lze tento povrch čistit tlakovou vodou (ne rotační tryskou, mohlo by dojít k potrhání povrchu) s přísadou neagresivního saponátu (jar, pur, atd.). Tento úkon se doporučuje provádět minimálně jednou až dvakrát ročně, v případě neprovádění tohoto úkonu dochází ke zvýšené kluzkosti povrchu za mokra.

Provozovatel musí zajistit plochy povrchu proti nanášení drobných kamínků a písku (případně je pravidelně odklízet), kvůli zvýšenému opotřebení vrchní vrstvy. Při vstupu na hrací plochu je též nutné dbát na čistotu a druh obuvi, dochází k zanášení povrchu. Pro vstup na hrací plochu je povolena pouze halová obuv tzv. turf (halová) obuv, ostatní může zapříčinit poškození povrchu.

V případě znečištění povrchu chemickými nečistotami (barvy, rozpouštědla a jiné chemikálie) je nutné kontaktovat dodavatele povrchu a konzultovat s ním technologii opravy.

V případě mechanického poškození povrchu je nutné kontaktovat dodavatele povrchu a konzultovat s ním technologii opravy.

Tento povrch je určen k víceúčelovým sportům. Povrch by měl snést bodové zatížení při pojíždění samohybnými stroji 250 kg na jedno kolo, dle druhu dezénu (plocha, ostrost). Proti nanášení nečistot v místech přejezdů travní sekačky je vhodné používat koberce, nebo jiný materiál zachycující nečistoty.

Polyuretanový povrch musí být samozhášivý ale, nikoli nehořlavý, proto je nutno jej chránit před možným vznikem požáru!

8. Doporučení

Pro prodloužení životnosti povrchu se doporučuje provádět obnovovací vrstvu polyuretanu nástříkem a to vždy po předchozí konzultaci s dodavatelem. Interval je čistě individuální a to od 2 do 5 let. Docílíme tím opětovné celistvosti povrchu a sjednocení UV stability povrchu.

Podrobný návod na údržbu polyuretanového povrchu tvoří vždy součást předávací dokumentace.

Požadavky na provádění dřevěných mantinelů a oplocení.

Veškeré instalované konstrukce (ocelové, dřevěné i plastové) musí být provedeny takovým způsobem, aby bylo minimalizováno riziko zranění uživatelů tohoto zařízení. Jedná se zejména o:

- Vhodnou velikost mezer mezi konstrukcemi – zamezení úrazu vstrčených prstů či dolních končetin
- Hladkost povrchu – nebezpečí úrazu od vystupujících návarků, suků apod.
- Eliminace ostrých hran
- Odštěpování materiálů – udržovat kvalitu povrchů např. dřevěné fošny takovým způsobem, aby nebylo možné zranění oddělovacími se třískami = zabrušovat při pravidelných kontrolách.
- Pokud je součástí oplocení např. vyšší obrubník, slícovat hranu mantinelu s touto hranou
- Pokud je součástí oplocení opěrná stěna, chránit její hranu např. prknem či jiným vhodným způsobem.

Zpracováno:

Ve Vodňanech, dne 24.1.2023

Vypracoval:

Martin Tláškal