

Kolkárska dráha – technická časť, kolaudácie, miery a tolerancie

Obsah

Kolkárska dráha – technická časť, kolaudácie, miery a tolerancie	1
Úvod	2
1 Kolkáreň a hrací materiál	2
1.1 Automatický stavač kolkov	2
1.2 Svetelný ukazovateľ	2
1.3 Automatické zapisovacie zariadenia	3
1.4 Ovládací pult	3
1.5 Zariadenie na registrovanie prešľapu	4
1.6 Časomiera	4
1.7 Rôzne dodatočné zariadenia	4
1.8 Všeobecné požiadavky pre priestor stanovišťa kolkov	4
1.9 Kolok	6
1.10 Guľa	7
2 Ustanovenie pre dráhy	7
2.1 Všeobecne	7
2.2 Hrací priestor	9
2.3 Kolkárska dráha	10
2.4 Bočné mantinely	13
2.5 Záhodové žľaby	14
2.6 Priestor kolkov	14
2.7 Vzdušný priestor nad kolkárskou dráhou	18
2.8 Dopadlište	18
2.9 Zadná nárazová stena	18
2.10 Bočné odrazové steny	18
2.11 Dodatočné zariadenia	19
Zariadenia snímajúce hod do mantinelu	19

Úvod

Účelom tejto smernice je, aby sa kolkársky šport mohol uskutočňovať všade za rovnakých podmienok a bol metodikou pre výstavbu nových kolkární a vykonávanie kolaudácií už existujúcich kolkární.

1 Kolkáreň a hrací materiál

1.1 Automatický stavač kolkov

Môžu to byť automaty so šnúrami alebo aj bez šnúr. Automatický stavač kolkov musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- musí umožňovať nasledovné:
 - hru do plných,
 - hru do dorážky s možnosťou korekcie,
 - hru do pozícií s možnosťou korekcie,
 - možnosť korekcie pri hode do mantinelu,
- zásadne musí byť možná bezporuchová trvalá prevádzka,
- jeho mechanická stavba a konštrukcia musí zodpovedať požiadavkám hrania,
- hru na 30 hodov (do plných alebo združených) musí byť možné odohrať za 12 minút.

Pre ASK so šnúrami platia ešte nasledovné požiadavky:

- svetlá výška medzi povrchom stanovišťa kolkov a spodnou hranou ustaľovača musí byť 750 ± 20 mm,
- šnúra musí byť tak dlhá, aby pri správnej montážnej výške automatu a pri predpísanom prevedení ukončenia dráhy a dopadliska kolkov mohol kolok č. 1 bez veľkého odporu svojou hlavou dosiahnuť každý bod zadnej nárazovej steny,
- odpor šnúr musí byť 40 až 60 g,
- svetelný ukazovateľ má zaznamenávať kolok naklonený najmenej o 11° a najviac o 45° . Uhol sklonu sa meria od zvislice,
- musí byť zabudovaná automatika na rozmotávanie kolkov.

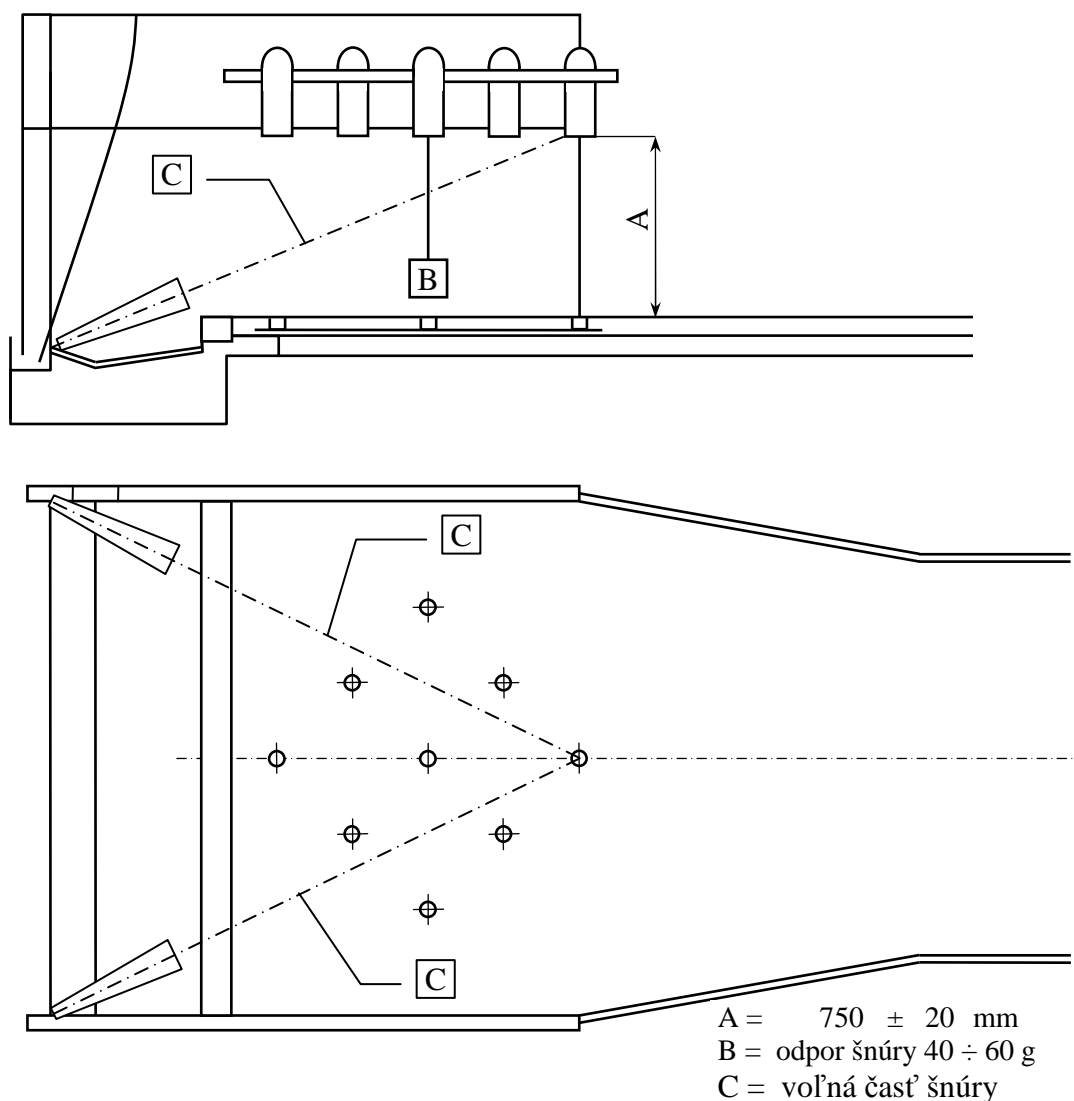
1.2 Svetelný ukazovateľ

Údaje musia byť pre hráčov, funkcionárov a divákov jasne rozoznateľné. Svetelná signalizácia kolkov musí vyhovovať nasledovným požiadavkám:

- pri každom hode musí byť ukázaný počet a pozícia spadnutých kolkov,
- svetelná signalizácia musí byť zapojená tak, že sa žiarovky alebo svietiace prvky rozsvietia len pri spadnutých kolkoch,
- opticky musí byť signalizované, či je ASK v kľudnom alebo pracovnom stave,
- signalizácia spadnutých kolkov musí byť spriahnutá s ASK.

Totalizátor je číselné a ukazovacie zariadenie a musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- musí byť spriahnutý s ASK a pracovať samostatne,
- musí ukazovať počet hodov, počet posledným hodom zvalených kolkov,
- z ovládacieho pultu musí byť možné údaje korigovať a zadať iné hodnoty.



Obrázok 1 Požiadavky na šnúrové ASK

1.3 Automatické zapisovacie zariadenia

Čo sa týka použitia automatického zapisovania, smerodajné sú ustanovenia Športového poriadku. Automatické zapisovacie zariadenie musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- pri každom hode musí byť vytlačený počet zvalených kolkov,
- musí byť možnosť korektúry,
- po skončení hry musí byť vytlačený celkový výsledok, okrem toho musí byť možné vytlačiť ľubovoľné výsledky,
- na páske s výsledkami musí mať rozhodca možnosť robiť poznámky.

1.4 Ovládací pult

V ovládacom pulte sú namontované ovládacie prvky pre ASK a svetelný ukazovateľ a zároveň slúži ako stôl na písanie záznamov hodov. Ovládací pult musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- svojimi rozmermi musí byť prispôsobený rozmerom ľudského tela a nesmie obsahovať žiadne prvky, ktoré zabraňujú funkcionárom sediacim pri pulte vo výhlade na hráča a kolky,
- na povrchu pultu musí byť miesto na písanie s minimálnymi rozmermi 350 x 250 mm,
- ovládacie prvky pre ASK a svetelný ukazovateľ musia byť v dosahu osôb pri pulte a nesmú brániť v písaní.

1.5 Zariadenie na registrovanie prešľapu

Pre medzinárodné kolkárne je predpísané zariadenie na registrovanie prešľapu. Toto pozostáva zo svetelnej závery umiestnenej na začiatku dráhy. Po prerušení svetelného lúča vydá signál. Zariadenie na registráciu prešľapov musí spĺňať nasledovné podmienky:

- musí zaznamenať prerušenie svetelného lúča dlhšia ako 0,1 sekundy,
- prešliapnutie o viac ako 3 mm musí byť každopádne zaznamenané. Zaznamenanie v hracom priestore (ešte pred vonkajšou hranou ohraničujúcej čiary) nie je prípustné,
- nesmie byť spriahnuté s vyhodnením gule. Musí zaznamenať aj prešliapnutie bez vyhodnenia gule,
- spriahnutie zariadenia na registrovanie prešľapu so svetelným ukazovateľom a totalizátorom sa musí dať vypnúť,
- pri druhom prešliapnutí nesmú byť zrazené kolky postavené a započítané,
- zaznamenanie prešľapu musí byť svetelné a zvukové. Tieto signalizácie musia byť hráčmi, funkcionármi a divákmi dobre postrehnuteľné.

1.6 Časomiera

Ak je to možné, každá dráha má byť vybavená vlastnou časomierou. Táto časomiera musí vyhovovať nasledovným podmienkam:

- musí byť ľahko ovládateľná osobami nachádzajúcimi sa pri ovládacom pulte,
- musí ju byť možné prerušiť a znovu zapnúť,
- údaj časomieri musí byť pre hráčov a príslušných funkcionárov dobre viditeľný.

1.7 Rôzne dodatočné zariadenia

Zariadenia ako napríklad:

- meranie a údaj o rýchlosti gule,
- počítač k výpočtu priemeru zrazených kolkov alebo výsledku družstva,
- údaj o mieste naloženia gule,
- po náraze gule do kolkov sa musí automat uviesť do činnosti až po 4 sekundách. Všetky v tomto čase spadnuté kolky musia byť zaznamenané a hodnotené. Kolky spadnuté po tomto čase nesmú byť zaznamenané,
- automat musí mať bezpečnostný vypínač, ktorým sa dá vypnúť. Okrem toho musí byť možné vypínačom v blízkosti kolkov vypnúť motor, ktorý dvíha kolky,
- optická a zvuková signalizácia, ktorá zobrazuje určité pozície, sa musí dať vypnúť,
- výťah gúl musí bezchybne pracovať aj vtedy, keď zároveň pracuje pre dve dráhy.

A iné môžu byť zabudované, ak vyhovujú nasledovným požiadavkám:

- hráči, funkcionári a diváci nebudú týmito zariadeniami rušení,
- snímače týchto zariadení sa nesmú nachádzať na povrchu dráh a nesmú ani vyťfčať nad dráhami,
- zabudovanie snímačov nesmie ovplyvňovať funkciu rôznych častí dráh a ich pevnosť nesmie byť zoslabená,
- všetky tieto zariadenia sa musia dať vypnúť.

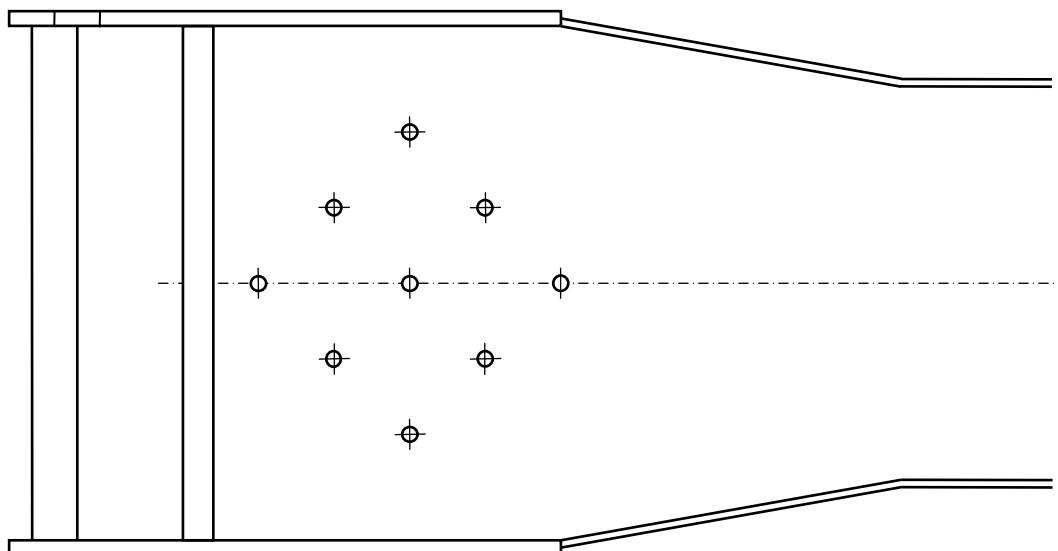
1.8 Všeobecné požiadavky pre priestor stanovišťa kolkov

Geometrické usporiadanie kolkov je nezávislé od prevedenia stanovišťa kolkov a je takto predpísané:

- stredy ložísk kolkov sa musia nachádzať v strede, v 4 rôznych bodoch a v 4 bodoch umiestnených v polovici každej strany štvorca,
- šírka štvorca je 1000 ± 1 mm,
- štvorec musí byť umiestnený tak, aby jedna jeho diagonálna os bola v osi dráhy,

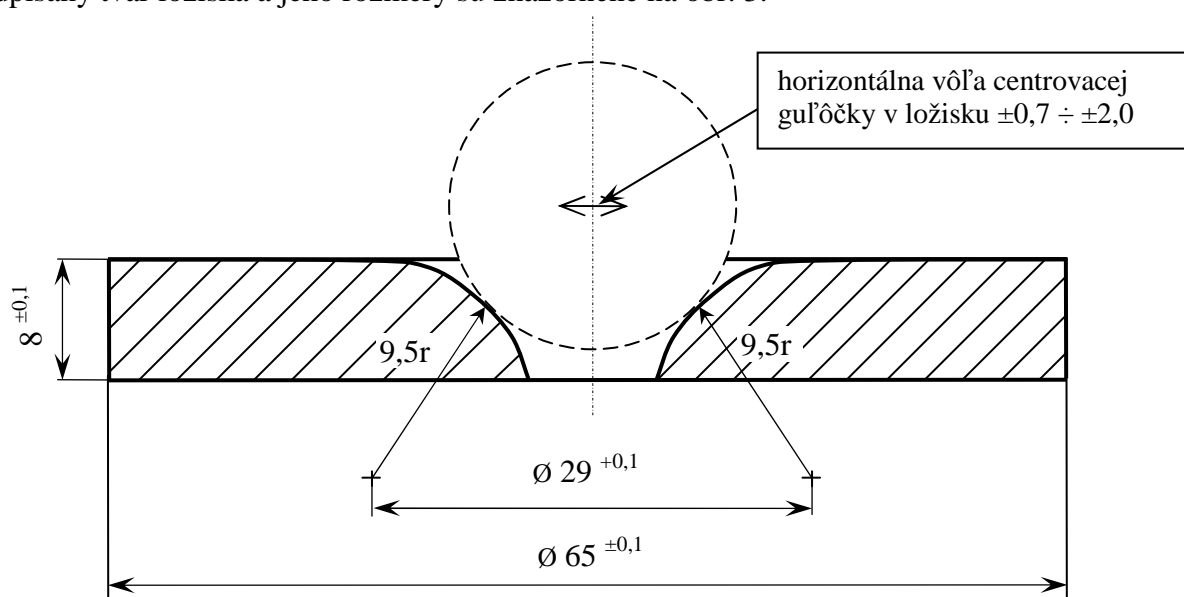
- vzdialenosť osi kolku č. 1 od náhadzovej dosky je 19.500 ± 50 mm,
- kráľ (kolok s čiapočkou) musí byť v strede štvorca.

Presné miesto kolku je udané polohou ložiska alebo osi kola. Ložiska musia byť zabudované do stanovišťa kolkov tak, aby ich geometrické usporiadanie zodpovedalo údajom na obr. 2. a ich povrch bol na úrovni stanovišťa kolkov alebo ak sa jedná o novší typ kolov bez ložísk tak tie musia byť spracované na takej úrovni, aby nespochybniteľne stáli osou na mieste pre ne určenom.



Obrázok 2 Usporiadanie kolkov

Predpísaný tvar ložiska a jeho rozmery sú znázornené na obr. 3.



Obrázok 3 Ložisko pre kolky

Ložiská môžu byť zhotovené z plastu, ocele alebo z rovnocenného materiálu. V hornej časti zapustenia nesmú byť žiadne ostré hrany a musia byť pevne zakotvené do povrchu stanovišťa kolkov. Predpisový kolok musí stáť v ložisku pevne a pritom mať v horizontálnom smere vôľu $\pm 0,7$ až ± 2 mm.

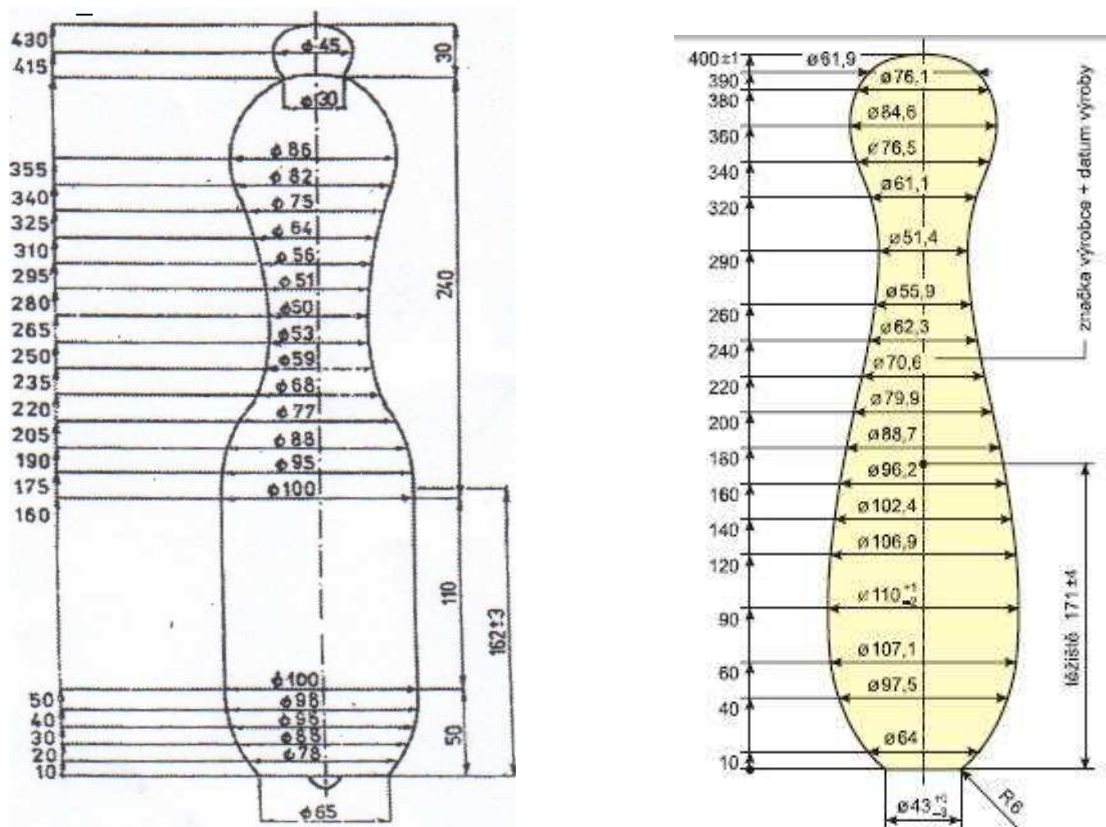
1.9 Kolok

V medzinárodných kolkárňach musia byť použité také kolky, ktoré pripúšťa WNBA. Sada kolkov pozostáva z 8 normálnych kolkov a 1 kráľa (s čiapočkou) alebo z 9 kolov novšieho guľatého typu (bez kráľa). V jednej sade musia byť kolky k sebe prispôsobené a rozdiel váh medzi najťažším a najľahším – s výnimkou kráľa – musí byť menší ako 30 gramov.

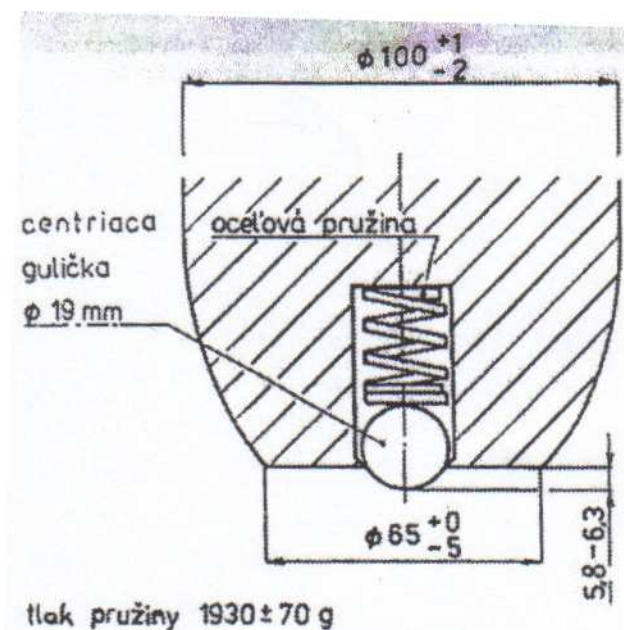
Pre kolky platia nasledovné požiadavky:

- tvar a rozmery musia zodpovedať údajom na obr. 4.
- hmotnosť (váha) kolkov musí byť takáto:

normálny kolok	1750 ± 30 gramov
kráľ	1780 ± 30 gramov
nový typ	1660 ± 30 gramov
- ťažisko kolku má byť vo výške 162 ± 3 mm (starý typ) alebo 171 ± 4 mm (nový typ)
- pri teplote + 20 °C musí byť tvrdosť povrchu 50 ± 5 stupňov Shore D,
- kruhovú príložku nachádzajúcu sa na spodku kolku má byť možné vymeniť,
- v strede kolku zospodu sa môže nachádzať centrovacia guľička. Táto guľička musí vyčnievať toľko, aby kolok mohol na rovnej ploche stáť. Centrovacia guľička musí byť z ocele alebo rovnocenného materiálu.
- Tlak pružiny, ktorá stláča centrovaciu guľičku nadol musí byť 1930 ± 70 gramov (obr.5.).
- materiál kolku musí byť homogénny,
- povrch kolku musí byť taký, aby nepoškodzoval gule a iné časti dráhy,
- kolky musia byť jednofarebné. Na kolkárni musia byť použité len kolky rovnakej farby. Rozlíšiteľnosť kolkov od pozadia nesmie byť ovplyvnená.



Obrázok 4 Tvar a rozmery kolku (starý a nový typ)



Obr. 5. Spodná časť kolku s pružiacou centrovacou guličkou

1.10 Gul'a

V medzinárodných kolkárňach musia byť používané len také gule, ktoré pripúšťa WNBA. Gul'a musí byť vyrobená z homogénnej hmoty a nesmie mať žiadne dutiny, ťažké zrná a žiadne otvory.

Pre gule platia nasledovné požiadavky:

- hmotnosť (váha) gule musí byť 2818 až 2871 gramov,
- priemer gule musí byť $160 \pm 0,5$ mm,
- neguľatosť (rozdiel medzi najväčším a najmenším priemerom) musí byť menší ako 0,5 mm,
- pri teplote $+ 20$ °C musí byť tvrdosť povrchu 75 ± 5 stupňov Shore D,
- povrch gule musí byť uchopiteľný, gul'a nesmie v ruke klzať, šmýkať sa,
- farba gulí nepodlieha žiadnemu nariadeniu. Pestrofarebné gule sú tiež prípustné.

Od 1.1.1995 musia byť všetky gule označené znakom výrobcu alebo firmy vyrábajúcej ich podľa licencie (max. 400 m^2). Tento znak musí byť stále viditeľný a nesmie uvoľňovať žiadne čiastočky farby.

Pre každú dráhu musia byť naporúdzí najmenej 3 rovnaké gule.

2 Ustanovenie pre dráhy

2.1 Všeobecne

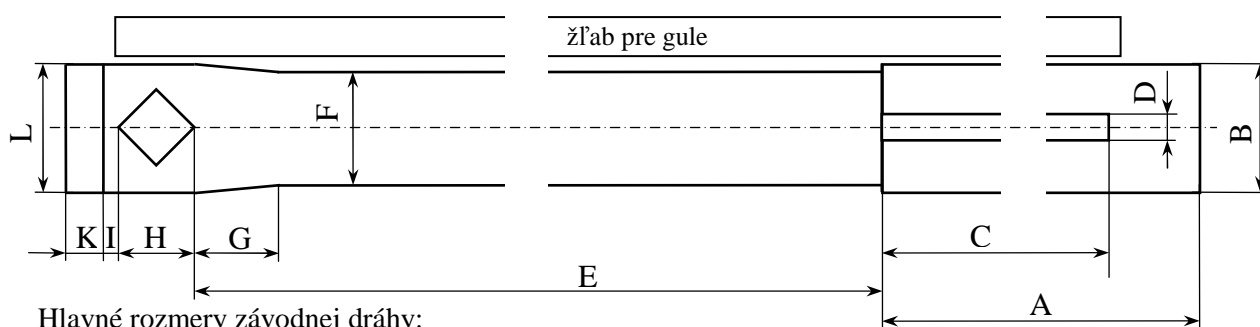
Jedna dráha pozostáva z nasledovných častí:

- z hracieho priestoru pozostávajúceho z:
 - ◆ náhadzovej dosky,
 - ◆ miesta pre rozbeh,
 - ◆ voľného priestoru,
- z priestoru dráhy pozostávajúceho zo:
 - ◆ závodnej dráhy,
 - ◆ bočných mantinelov alebo záhodových žľabov,
- z priestoru kolkov pozostávajúceho zo:
 - ◆ stanovišťa kolkov,
 - ◆ ukončenia dráhy,
 - ◆ dopadlišťa,
 - ◆ zadnej nárazovej dosky

- z dopravníka gúľ pozostávajúceho zo:
 - ♦ bočných odrazových stien,
 - ♦ žľabu pre gule
 - ♦ zásobníka gúľ,
- zo stavača kolkov pozostávajúceho z:
 - ♦ automatického stavača kolkov s výt'ahom gúľ,
 - ♦ svetelného ukazovateľa
 - ♦ ovládacieho pultu,
- z dodatočných zariadení.

Tvar a hlavné rozmery jednej dráhy s automatickým stavačom kolkov sú znázornené na obr. 7. Podložie a základy dráhy musia byť stabilné, aby spĺňali požiadavky na stabilitu povrchu dráhy uvedené v ďalších odsekoch.

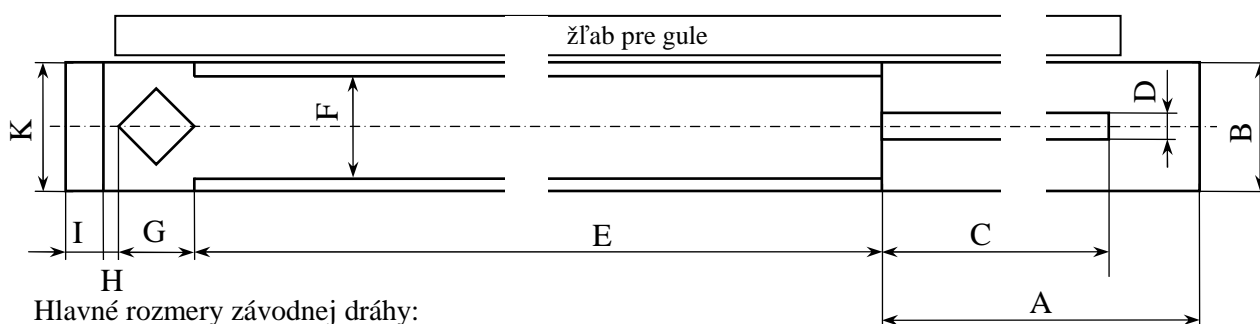
V normálnom prípade pozostáva základ z rovnej vrstvy betónu s najmenšou hrúbkou 100 mm. Vo zvláštnych prípadoch môže byť základ aj z pevnej rámovej alebo drevotrieskovej konštrukcie. V tomto prípade musí byť celá základová konštrukcia pevne zakotvená do základu a hrúbka drevotrieskovej dosky musí byť najmenej 38 mm.



Hlavné rozmery závodnej dráhy:

A = 6500 ± 20 mm	G = 1200 ± 100 mm
B = 1700 ± 20 mm	H = 1000 ± 1 mm
C = 5500 ± 20 mm	I = 250 ± 20 mm
D = 350 ± 5 mm	K = cca 600 mm
E = 19500 ± 50 mm	L = 1700 ± 10 mm
F = 1500 ± 10 mm	

Obrázok 5 Závodná dráha s bočnými mantinelmi

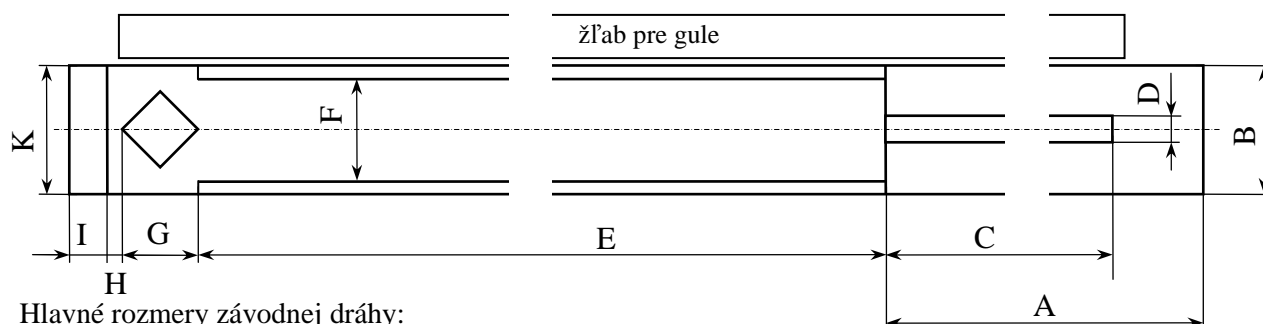


Hlavné rozmery závodnej dráhy:

A = 6500 ± 20 mm	F = 1340 ± 10 mm
B = 1700 ± 20 mm	G = 1000 ± 1 mm
C = 5500 ± 20 mm	H = 250 ± 20 mm
D = 350 ± 5 mm	I = cca 600 mm
E = 19500 ± 50 mm	K = 1700 ± 10 mm

Obrázok 6 Závodná dráha s bočnými záhodovými žľabmi

Segmentová závodná dráha



Hlavné rozmery závodnej dráhy:

A = 6500 ± 20 mm

B = 1700 ± 20 mm

C = 5500 ± 20 mm

D = 350 ± 5 mm

E = 19500 ± 50 mm

F = 1300 ± 1 mm

G = 1000 ± 1 mm

H = 250 ± 20 mm

I = cca 600 mm

K = 1700 ± 10 mm

Obrázok 7 Hlavné rozmery kolkárskej dráhy

2.2 Hrací priestor

Tvar a rozmery hracieho priestoru ako aj prístupné tolerancie rozmerov sú znázornené na obr. 8.

Hrací priestor obsahuje:

- voľný priestor, t.j. priestor pred náhadzovou doskou,
- priestor pre rozbeh, t.j. priestor napravo a naľavo od náhadzovej dosky. Priestor pre rozbeh je náhadzovou doskou rozdelený na dve rovnako veľké časti.
- náhadzovú dosku.

Hrací priestor musí byť na všetkých štyroch stranách vyznačený 50 mm širokými bielymi čiarami vyznačenými na podlahe. Tieto čiary musia byť prevedené tak, aby sa ešte nachádzali ešte v hracom priestore a ich vonkajšie hrany tvorili ohraničenie hracieho priestoru.

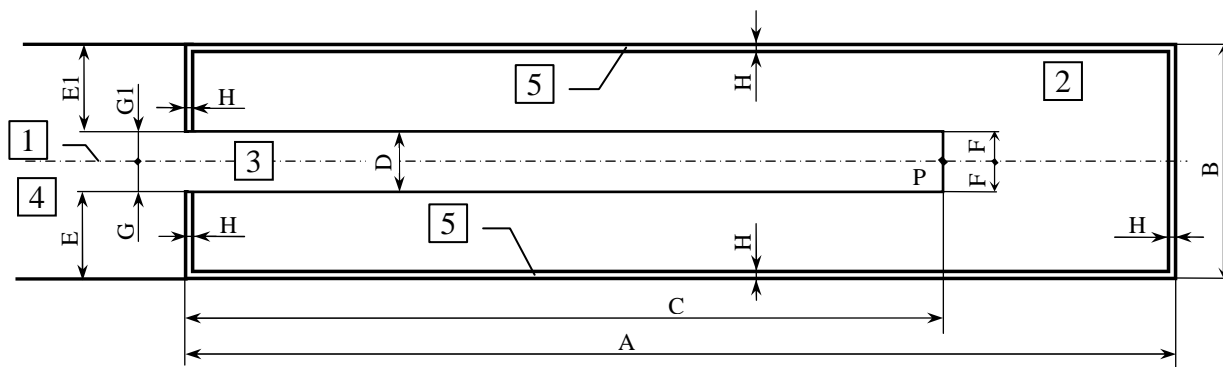
Pri prechode do priestoru dráh bude podlahové značenie prerušené náhadzovou doskou v dĺžke 350 mm.

Povrch hracieho priestoru musí byť vyhotovený takto:

- musí byť vodorovný a rovný a nesmie vykazovať rovinné rozdiely (napr. schody). S výnimkou náhadzovej dosky sú pravidelné nerovnosti, ktoré sú podmienené vlastnosťami potľahu podlahy, dovolené až do hĺbky 1,5 mm (napr. guma so žliabkami, hrčkovitá guma, ryhovaný asfalt). Použitie mäkkého, poddajného alebo pružného potľahu podlahy (napr. členitej gumovej rohožky) v hracom priestore nie je dovolené. Povrch náhadzovej dosky musí byť dokonale rovný.
- nesmie byť šmyklavý,
- musí byť usporiadaný tak, aby pri páde hráča nevzniklo nebezpečie úrazu (odreniny kože),
- musí byť tak stabilný, aby pri vstupe do hracieho priestoru, pri rozbehu a pri naložení gule nevzniklo značné prehnutie a silné chvenie jeho povrchu. Náhadzová doska nesmie v žiadnom prípade povoliť alebo pružiť.
- povrch náhadzovej dosky vzhľadom na ostatný hrací priestor musí vykazovať značný farebný rozdiel,
- farba náhadzovej dosky má byť hnedá alebo hnedočervená.

Náhadzová doska musí byť v strede hracieho priestoru umiestená tak, aby jej pozdĺžna os bola v osi kolkov č. 1, 5 a 9. Táto priamka je osou dráhy.

Pri prechode na kolkársku dráhu musí byť povrch náhadzovej dosky o 1 až 3 mm vyššie ako je úroveň závodnej dráhy.



Rozmery a tolerancie hracieho priestoru:		Označenie
A = 6500 ± 20 mm	F = 0,5*D ± 0 mm	1 – os symetrie dráh
B = 1700 ± 20 mm	H = 50 ± 2 mm	2 – voľný priestor
C = 5500 ± 20 mm	E – E1 = 0,0 ± 0 mm	3 – náhadzová doska
D = 350 ± 5 mm	G – G1 = 0,0 ± 0 mm	4 – závodná dráha
E, E1 = 675 ± 10 mm		5 – ohraničenie hracieho priestoru

Obrázok 8 Hrací priestor

Maximálne prípustný sklon povrchu náhadzovej dosky :

- kolmo na os symetrie 0,3 % (3 mm na 1 m)
- pozdĺžne s osou symetrie 0,1 % (1 mm na 1 m)

Náhadzová doska musí byť vyhotovená jedným z týchto troch možných riešení:

- prevedenie A - viaceré hranoly minimálnej hrúbky 70 mm sa svorníkmi zoskrutkujú alebo zlepia. Na povrchu je prilepená 5 mm hrubá veľmi tvrdá drevovláknitá doska, na ktorej je nalepené linoleum minimálne 4 mm hrubé alebo jemu rovnocenná umelohmotná krytina. Linoleum alebo umelohmotná krytina musí byť kvalitná a pri teplote +20°C musí byť tvrdosť povrchu minimálne 40 ± 10 stupňov Shore D. Nalepenie gummy alebo menej hodnotnej umelohmotnej krytiny nie je prípustné. Namiesto spojených hranolov sa môže použiť aj drevená doska vhodnej kvality pozostávajúca z jedného kusu.
- prevedenie B - namiesto dosky z prírodného dreva možno použiť aj drevotriekovú dosku hrubú najmenej 38 mm. Vrch tejto dosky musí byť urobený tak ako v prevedení A.
- prevedenie C - náhadzová doska pozostáva z nosného prvku (drevotrieková doska), na ktorej je nános umelej hmoty hrubý minimálne 25 mm. Vrch náhadzovej dosky musí mať podobné vlastnosti ako linoleum. Pri teplote materiálu +20°C musí byť tvrdosť povrchu 40 ± 10 ° Shore D.

2.3 Kolkárska dráha

- Kolkárska dráha môže byť zhotovená : – s mantinelmi,
 – so záhodovými žľabmi : - normálne prevedenie
 - segmentové prevedenie

Tvar a rozmery kolkárskej dráhy ako aj prístupné tolerancie rozmerov sú znázornené na obr. 9. a na obr. 9 sú znázornené typy záhodových žľabov.

Hrací priestor musí byť na všetkých štyroch stranách vyznačený 50 mm širokými bielymi čiarami vyznačenými na podlahe. Tieto čiary musia byť prevedené tak, aby sa ešte nachádzali ešte v hracom priestore a ich vonkajšie hrany tvorili ohraničenie hracieho priestoru.

Pri prechode do priestoru dráh bude podlahové značenie prerušené náhadzovou doskou v dĺžke 350 mm.

Povrch kolkárskej dráhy musí byť vyhotovený takto:

- musí byť vodorovný a rovný a nesmie vykazovať rovinné rozdiely (napr. schody).
- musí byť tak rovný, aby pri vstupe naň a pri odvalovaní gule jeho povrch nepovolil, neprehol sa alebo sa nerozkmital.
- farba nepodlieha žiadnym nariadeniam, treba sa vyhnúť krikľavým farbám a dbať na celkový farebný vzhľad (dráhy na jednej kolkárni musia byť rovnakej farby),
- základ alebo podložie musí byť rovné a vodorovné. Pri asfaltových dráhach sa vrstva asfaltu nanáša priamo na základ alebo podložie.

Pre asfaltový povrch platia ešte nasledovné ustanovenia:

- trieda tvrdosti GE 15 podľa DIN 18560, časť 1 (hĺbka odtlačku pečiatky meraná podľa DIN 1996, časť 13 pri priereze pečiatky 100 mm, teplote materiálu 22 °C a skúšobného času 5 minút musí byť rovná alebo menšia ako 1,5 mm),
- tvárnosť meraná podľa OeNORM B 3638 medzi 33 a 38 mm.

Pri umelohmotných povrchoch sa na základ alebo podložie naniesie medzivrstva z vhodného materiálu. Umelohmotná vrstva sa potom nanáša na túto medzivrstvu.

Pri segmentových závodných dráhach sa na základ alebo podložie vytvorí nivelizujúca podlaha z dreveného roštu, na ktorú sa ukladajú jednotlivé segmenty.

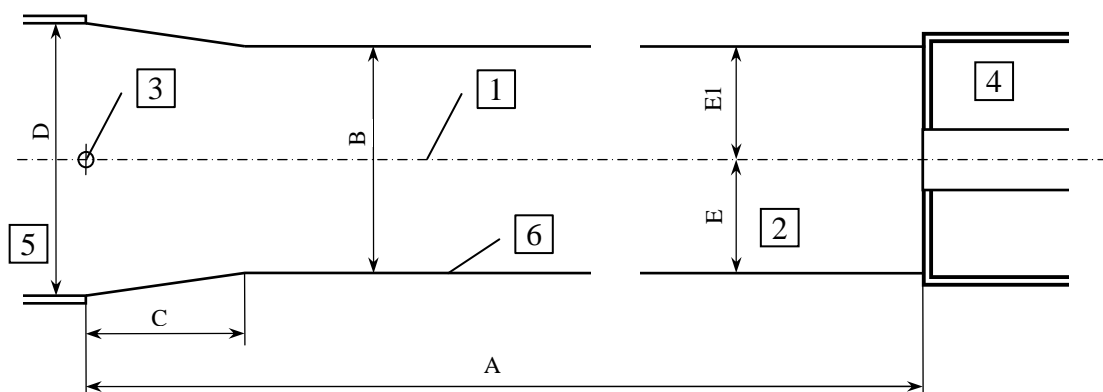
Pre segmenty a umelohmotný povrch platia nasledovné dodatočné ustanovenia :

- vrstva musí byť minimálne 3,5 mm,
- pri teplote materiálu 20 °C musí mať tvrdosť 80±10 Shore D, tvrdosť segmentovej dráhy je 90 ± 5 Shore D.
- teplotná stálosť musí byť taká, aby sa pri najnižšej a najvyššej možnej teplote na kolkárni nevyskytovali žiadne poškodenia umelej hmoty a umelohmotná vrstva sa neuvolňovala od spodnej vrstvy,
- povrch musí byť umývateľný teplou vodou,
- umelohmotná vrstva musí byť odolná voči vlhkosti vzduchu, vode, čistiacim prostriedkom, mazadlám a iným vplyvom, ktoré sa vyskytujú na kolkárni počas hry,
- nesmie vznikáť zdravotné ohrozenie ľudí (napr. škodlivé výpary, prach),
- umelohmotný povrch musí byť bezšvový (nesmie byť nadpájaný, to neplatí pre segmenty) a na celej ploche dobre spojený s medzivrstvou,
- napojenie jednotlivých segmentov musí byť tak, aby jednotlivé segmenty od hracieho priestoru po priestor kolkov boli vždy nižšie (t.j. aby sa nevytvárali zuby na jednotlivých spojeniach).

Maximálna nerovnosť kolkárskej dráhy : 1 mm pri novom povrchu
3 mm pri opotrebovanom povrchu

Maximálne prípustný sklon povrchu náhadzovej dosky :

- kolmo na os symetrie 0,2 % (2 mm na 1 m)
- pozdĺžne s osou symetrie 0,1 % (1 mm na 1 m)



Rozmery a tolerancie kolkárskej dráhy s mantinelmi :

A = 19500 ± 50 mm D = 1700 ± 10 mm

B = 1500 ± 10 mm E, E1 = 750 ± 5 mm

C = 1200 ± 100 mm E - E1 = $0,0 \pm 0$ mm

Výška bočných ohraničujúcich mantinelov : 125 ± 25 mm

Označenie

1 – os symetrie dráh

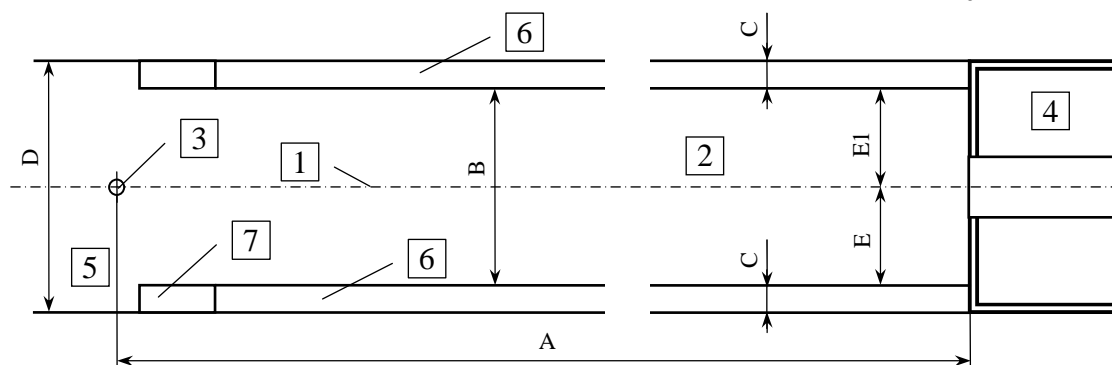
2 – kolkárska dráha

3 – ložisko pre kolok č.1

4 – hrací priestor

5 – priestor kolkov

6 – bočné ohraničujúce mantinely



Rozmery a tolerancie závodnej dráhy so záhodovými žľabmi :

A = 19500 ± 50 mm D = 1700 ± 10 mm

B = 1340 ± 20 mm E, E1 = 670 ± 5 mm

C = $180 - 20$ mm E - E1 = $0,0 \pm 0$ mm

Hĺbka záhodových žľabov : najmenej 25 mm (od povrchu dráhy)

Výška ohraničujúcich líšt : najmenej 35 mm (od povrchu dráhy)

Dĺžka zvýšenia dna záhodového žľabu : 450 ± 50 mm

Označenie

1 – os symetrie dráh

2 – závodná dráha

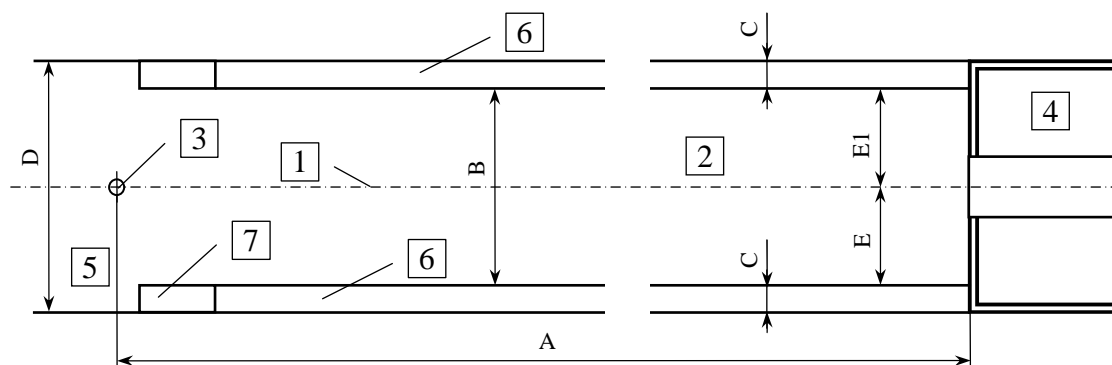
3 – ložisko pre kolok č.1

4 – hrací priestor

5 – priestor kolkov

6 – záhodové žľaby

7 – zvýšenie dna záhodového žľabu



Rozmery a tolerancie segmentovej závodnej dráhy :

A = 19500 ± 50 mm D = 1700 ± 10 mm

B = 1300 ± 1 mm E, E1 = $650 \pm 0,5$ mm

C = $200 - 20$ mm E - E1 = $0,0 \pm 0$ mm

Hĺbka záhodových žľabov : najmenej 25 mm (od povrchu dráhy)

Výška ohraničujúcich líšt : najmenej 35 mm (od povrchu dráhy)

Dĺžka zvýšenia dna záhodového žľabu : 450 ± 50 mm

Označenie

1 – os symetrie dráh

2 – závodná dráha

3 – ložisko pre kolok č.1

4 – hrací priestor

5 – stanovište kolkov

6 – záhodové žľaby

7 – zvýšenie dna záhodového žľabu

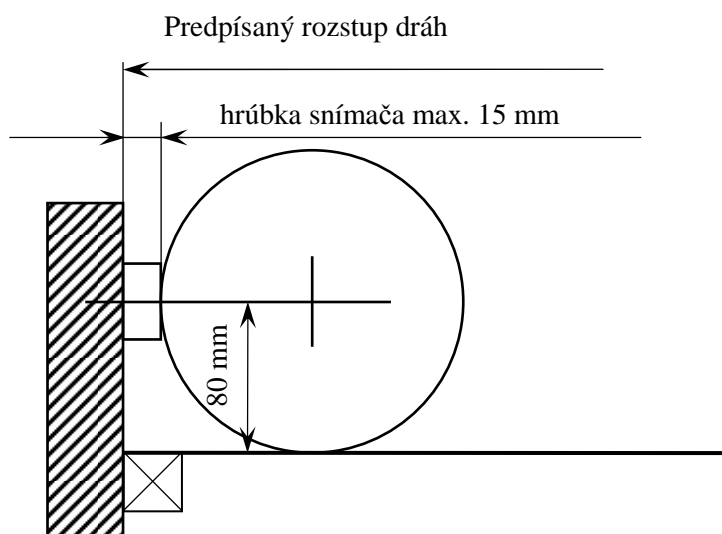
Obrázok 9 Kolkárska dráha

2.4 Bočné mantinely

Pri kolkárskych dráhach s mantinelmi tvoria tieto mantinely bočné ohraničenie kolkárskej dráhy. Mantinely začínajú od konca hracieho priestoru a končia v priestore kolkov, kde nadväzujú na bočné nárazové steny. Mantinely môžu byť vyrobené z dreva alebo umelej hmoty a musia spĺňať nasledovné požiadavky :

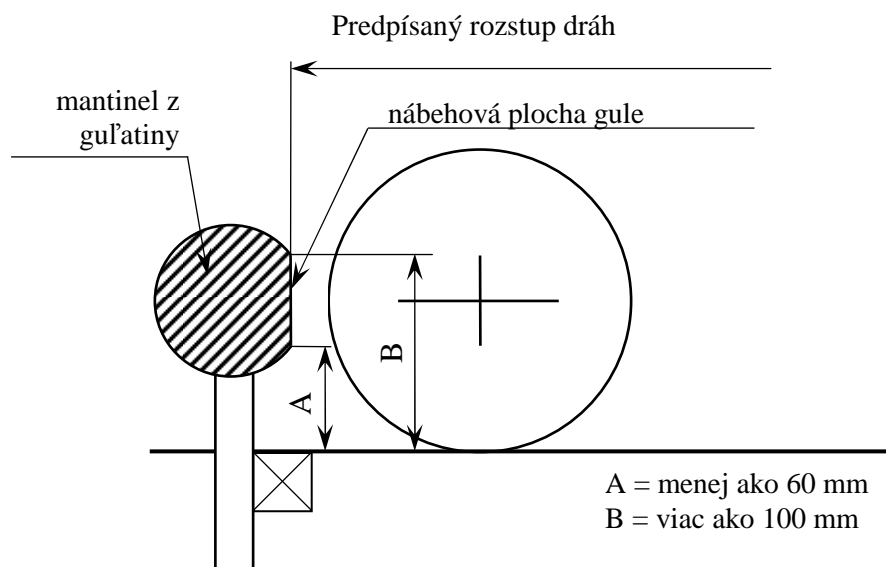
- výška mantinelov musí byť 125 ± 25 mm,
- povrch mantinelov musí byť taký, aby pri náraze gule do neho sa táto nepoškodí,
- pevnosť a stabilita mantinelov musí zodpovedať požiadavkám hrania na kolkárni, nesmú povoliť ani pružiť.

Ak je namontovaný automatický zaznamenávač záhodov, môžu tieto snímače prečnievať maximálne 15 mm do kolkárskej dráhy obr. 10.



Obrázok 10 Umiestnenie zaznamenávača prázdných hodov/tzv. záhody/

Pri mantineloch z drevených trávov kruhového prierezu musí byť tento zarezaný tak, aby vo výške 60 až 100 mm nad kolkárskou dráhou bolo toto zarezanie široké minimálne 40 mm a bolo kolmé na kolkársku dráhu obr. 11.

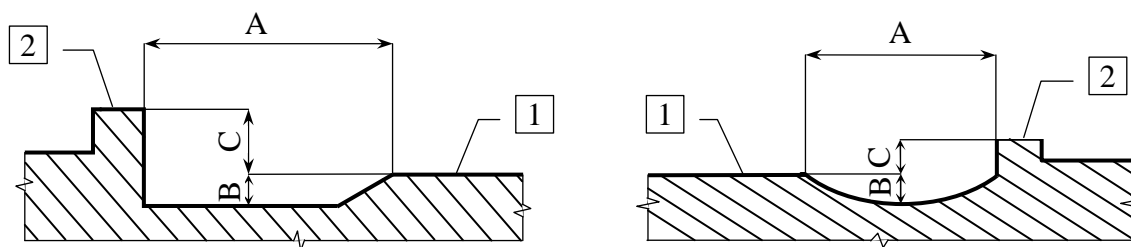


Obrázok 11 Mantinely z drevených trávov kruhového prierezu

2.5 Záhodové žľaby

Kolkárske dráhy so záhodovými žľabmi tvoria ohraničenie kolkárskej dráhy. Záhodové žľaby, začínajú na konci hracieho priestoru a končia v priestore kolkov, resp. platňou s ložiskovým krížom. Prípustná forma tvaru žľabu s predpísanými mierami a toleranciami je na obr. 12. Oba záhodové žľaby na jednej dráhe musia byť rovnaké. Pred priestorom kolkov alebo platňou s ložiskovým krížom musí dno mierne stúpať a pri prechode do priestoru kolkov alebo platne s ložiskovým krížom bolo dno o 1 až 3 mm vyššie ako je povrch priestoru kolkov, resp. ložiskového kríža. Dĺžka zvýšenia musí byť 450 ± 50 mm. V priestore tohto zvýšenia musia byť aj ohraničujúce lišty primerane zvýšené tak, aby guľa nemohla vypadnúť von. Záhodové žľaby môžu byť z dreva, plastov alebo podobných materiálov tak, aby nepoškodili gule a musia spĺňať nasledovné podmienky :

- gule ktoré sa dostanú do záhodového žľabu sa nesmú vrátiť späť na závodnú dráhu a nesmú sa dostať cez vonkajšie ohraničujúce lišty,
- hĺbka záhodového žľabu meraná od povrchu závodnej dráhy musí byť väčšia ako 25 mm a vrchná hrana vonkajšej ohraničujúcej lišty musí prečnievať na povrchom dráhy najmenej o 35 mm,
- záhodové žľaby musia byť vyhotovené tak, aby bola dodržaná šírka kolkárskej dráhy 1340 ± 10 mm a pri segmentoch šírka 1300 ± 10 mm,
- kotúľanie gule v záhodovom žľabe musí byť čo najtichšie. Ak je to nutné môže sa naniesť vrstva tlmiača hluk.



Rozmery a tolerancie realizácie záhodového žľabu :

A = $180 - 20$ mm

B = viac ako 25 mm

C = viac ako 35 mm

Označenie

1 – kolkárska dráha

2 – vonkajšie ohraničujúce lišty

Obrázok 12 Záhodové žľaby

2.6 Priestor kolkov

Priestor kolkov pozostáva :

- ♦ stanovišťa kolkov,
- ♦ ukončenia dráhy,
- ♦ dopadlišťa,
- ♦ zadnej nárazovej dosky
- ♦ bočných odrazových stien

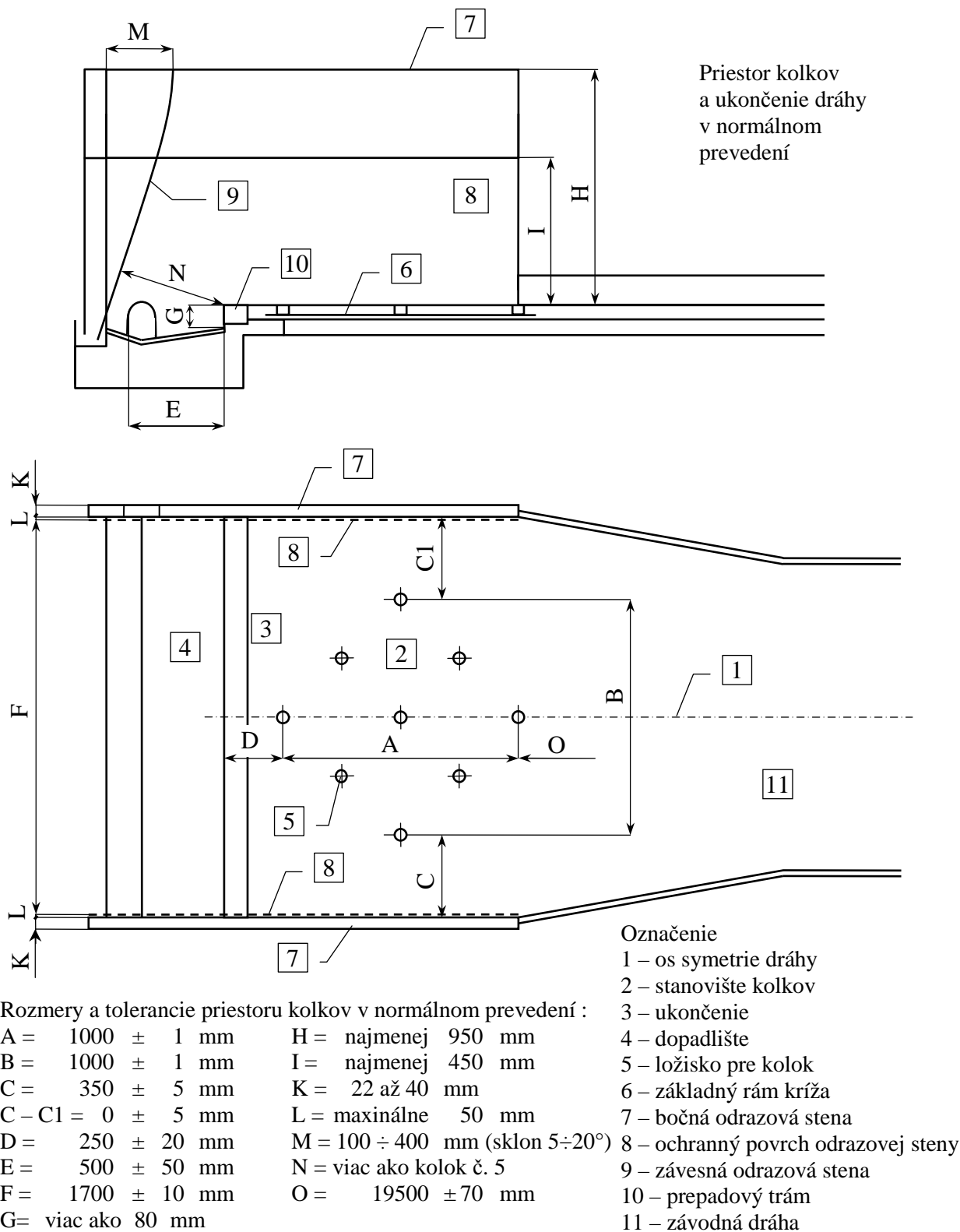
Priestor kolkov môže byť zhotovený :

- normálne prevedenie obr. 13
- s platňou s ložiskový krížom obr. 14

Priestor kolkov v normálnom prevedení (stanovište kolkov a ukončenie dráhy) je rovnaký ako povrch kolkárskej dráhy, bez žiadnych skokov. V priestore kolkov musí povrch dráhy vyhovovať nasledovným podmienkam :

- musí byť vodorovný, rovný a hladký,
- musí byť pevný, tak že pri stúpnutí na ň sa neprehne, nepoklesne a nerozskmitá sa,
- musí mať rovnaké vlastností ako kolkárska dráha (farba, tvrdosť, kvalitu a pod.).

V strede priestoru stanovišťa kolkov musí byť ložiskový kríž osadený tak, že je vidieť iba vrchné strany ložísk kolkov, ktoré sú v rovnakej úrovni ako povrch dráh. Ložiskový kríž je zhotovený zo základového rámu (oceľového), do ktorého sú naskrutkované ložiská kolkov. Celá konštrukcia musí byť vyhotovená tak, aby bola možná dodatočná výmena ložiska kolku (bez väčšej námahy a poškodenia dráhy). Základový rám ložiskového kríža musí byť pevne zakotvený do podkladu alebo podlažia dráhy. Časť medzi priestorom stanovišťa kolkov a dopadlišťom kolkov sa nazýva ukončenie dráhy. Bezprostredne pred dopadlišťom je zabudovaný prepádový trámec. Tento je položený kolmo na os dráhy a musí byť zabudovaný tak, aby jeho vrchná časť bola o 1 až 3 mm nižšie ako povrch priestoru kolkov. Hrana pri prechode do dopadlišťa musí byť zaoblená.



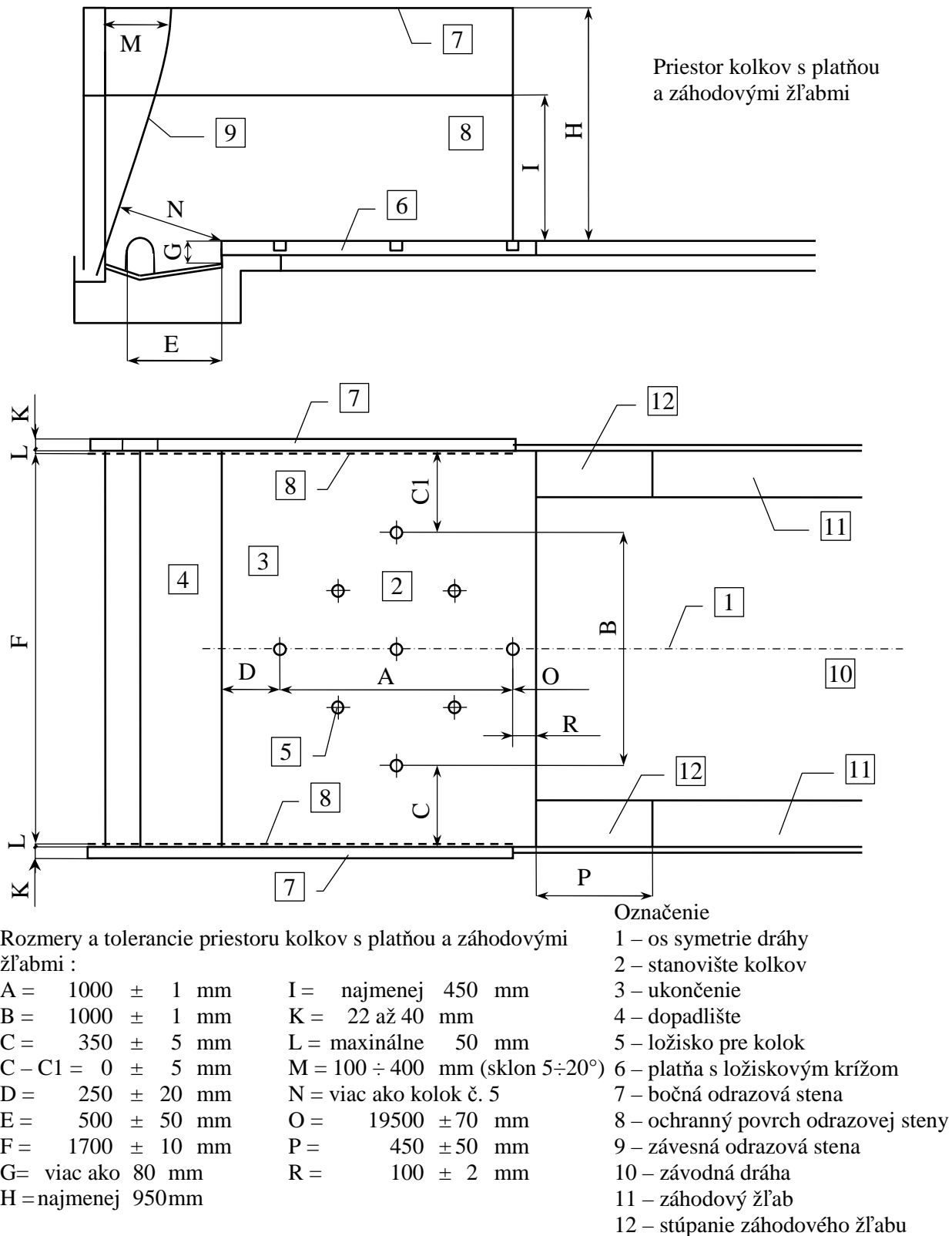
Obrázok 13 Priestor kolkov v normálnom prevedení

Povrch dráhy v priestore stanovišťa kolkov je tvorený vymeniteľnou platňou s ložiskovým krížom. Ložiská kolkov sú do platne zapustené a pripevnené tak, že ich povrch je v rovine s povrchom platne. Platňa začína 100 mm pred ložiskom kolku č. 1 a siaha až po dopadlište. Šírka platne je 1.700 mm a je umiestnená od jednej bočnej odrazovej steny po druhú. Platňa musí byť dobre ukotvená do podkladu alebo podložia dráhy. Povrch platne musí spĺňať nasledovné požiadavky :

- musí byť vodorovný, rovný a hladký,
- musí byť pevný, tak že pri stúpnutí na ň sa neprehne, nepoklesne a nerozkmitá sa,
- musí mať pri teplote 20 °C tvrdosť 40 až 90 °Shore D,
- jeho farba musí byť kontrastná voči farbe kolkov,
- pri prechode z kolkárskej dráhy na platňu musí byť jej povrch o 1 až 3 mm nižšie ako povrch závodnej dráhy,

Pre vyhotovenie platne sú odporúčané nasledovné konštrukcie :

- prevedenie A - Konštrukcia z drevotriesky alebo dreva, povrch ktorej je opatrený plastovou vrstvou o hrúbke najmenej 4 mm. Hrúbka celkovej konštrukcie musí byť minimálne 40 mm.
- prevedenie B - Konštrukcia z drevotriesky alebo dreva, povrch ktorej je opatrený linoleom najlepšej kvality o hrúbke najmenej 4 mm. Linoleum musí byť po celej ploche dobre nalepené na podklad. Celkovej hrúbka platne musí byť minimálne 40 mm.
- prevedenie C - celoplastová doska s minimálnou hrúbkou 40 mm, ktorá spĺňa vyššie uvedené podmienky.



Rozmery a tolerancie priestoru kolkov s platňou a záhodovými žľabmi :

A = 1000 ± 1 mm
 B = 1000 ± 1 mm
 C = 350 ± 5 mm
 C – C1 = 0 ± 5 mm
 D = 250 ± 20 mm
 E = 500 ± 50 mm
 F = 1700 ± 10 mm
 G = viac ako 80 mm
 H = najmenej 950mm

I = najmenej 450 mm
 K = 22 až 40 mm
 L = maximálne 50 mm
 M = 100 ÷ 400 mm (sklon 5÷20°)
 N = viac ako kolok č. 5
 O = 19500 ± 70 mm
 P = 450 ± 50 mm
 R = 100 ± 2 mm

Obrázok 14 Priestor kolkov s platňou s ložiskovým krížom a záhodovými žľabmi

2.7 Vzdušný priestor nad kolkárskou dráhou

Vzdušný priestor nad kolkárskou dráhou 4 m za hracím priestorom musí byť až do výšky 2,3 m úplne voľný. Nad zostávajúcim priestorom kolkárskej dráhy do výšky 2 m musí byť úplne voľný priestor.

2.8 Dopadlište

Pre dráhy so šnúrovými automatickými stavačmi kolkov sú rozmery dopadlišťa s prípustnými toleranciami na obr. 12 a 13. Dopadlište musí byť zrealizované nasledovne :

- môže byť z dreva, pastu alebo betónu,
- jeho povrch a stabilita musí zodpovedať požiadavkám hrania,
- podlaha dopadlišťa musí mať spád, ktorý musí byť tak veľký, aby sa guľa dostala do dopravníka gúl,
- najmenšia hĺbka je 80 mm,
- podlaha a steny dopadlišťa musia byť opatrené nie veľmi pružiacim ochranným obložením. Veľmi vhodná na tento účel je planá guma s textilnou vložkou s minimálnou hrúbkou 5 mm. Pri použití bezšnúrových automatických stavačov kolkov musí byť dopadlišteko prispôsobené konštrukcii automatov.

2.9 Zadná nárazová stena

Zadná nárazová stena tvorí ukončenie dráhy. Jej úlohou je tlmiť náraz gúl a kolkov a zabrániť tomu, aby sa kolky a gule odrážali naspäť do priestoru stanovišťa kolkov a zároveň má byť materiál kolkov a gúl chránený proti poškodeniu. Ako zadná nárazová stena je predpísaná najmenej 20 mm hrubá trochu ohybná rohožka z gumy, mäkkého plastu alebo podobného materiálu. Pre zadnú nárazovú platia nasledovné podmienky :

- ako vyplýva z obr. 12 a 13 musí mať zadná nárazová stena malý sklon (uhol skonu k zvislici je 5 až 20°)
- svetlá dĺžka dopadlišťa v úrovni priestoru stanovišťa kolkov bola 500 ± 50 mm,
- najmenšia vzdialenosť medzi ňou a prepadovým trámcom alebo zadnou hranou platne s ložiskovým krížom (miera N na obr. 12 a 13) bola väčšia ako kolok č. 5 (král'),
- vrchná hrana bola minimálne 950 mm nad úrovňou povrchu stanovišťa kolkov,
- na dolnej strane (zadná hrana dopadlišťa) sa rohožka musí prehnúť dozadu,
- ak je nutné, treba urobiť také opatrenia aby sa kolky a gule nedostali za zadnú nárazovú stenu,
- jej farba musí byť voči farbe kolkov dobre kontrastná (tmavošedá alebo šedá). Okrem toho nesmie púšťať farbu.

2.10 Bočné odrazové steny

Bočné odrazové steny sú bočným ohraničením priestoru stanovišťa kolkov. Sú to najviac namáhané časti dráhy a preto musia byť veľmi pevné a stabilné. Bočné nárazové steny môžu byť zhotovené z tvrdého dreva, výplňových platní alebo z plastu a musia spĺňať nasledovné požiadavky :

- musia byť stabilné tak, že pri pôsobení síl do 50 kg nepovolí,
- musia zodpovedať požiadavkám hrania,
- ich hrúbka (bez ochranného obloženia) musí byť 22 až 40 mm,
- ich výška musí byť minimálne 950 mm a ich dĺžka musí siahať cez celý priestor kolkov (priestor stanovišťa kolkov + ukončenie dráhy + dopadlište).

2.11 Dodatočné zariadenia

Zariadenia snímajúce hod do mantinelu

Na kolkárňach s mantinelmi má byť zariadenie snímajúce hod do mantinelu. Toto zariadenie musí spĺňať nasledovné požiadavky :

- každý hod do mantinelu musí byť signalizovaný opticky a zvukovo,
- signalizácia musí byť pre hráčov, funkcionárov a divákov dobre viditeľná,
- snímače tohto zariadenia musia byť uchytené na materiáloch vo výške 80 mm nad povrchom závodnej dráhy a musia siahť najviac 6,3 m od začiatku závodnej dráhy až 1,2 m pred kolkom č. 1.

Dňa 10.7.2009, v Bratislave

Stanislav Kubánek v.r.
Prezident SKoZ

Ing.Marián Mitošinka v.r.
Riaditeľ ŠTÚ SKoZ