

MĚSTYS CERHOVICE, STAVEBNÍ ÚPRAVY CHODNÍKŮ PODÉL SILNICE II/605 ETAPA I

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) identifikační údaje objektu

Označení stavby:

**MĚSTYS CERHOVICE – STAVEBNÍ ÚPRAVY CHODNÍKŮ
PODÉL SILNICE II/605 – ETAPA I**

Označení stavebního objektu:

**STAVEBNÍ ÚPRAVY CHODNÍKU
PODÉL SILNICE II/605 – ETAPA I**

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Projektová dokumentace řeší stavbu, která se nachází na území městyse Cerhovice, prochází ulicí Plzeňská podél silnice II/605, přičemž v dotčené části je obytná zástavba (rodinné domy). Stavební úpravy chodníku začínají za posledním rodinným dome v Cerhovicích, kde je chodník ukončen a předpokládá se, že v roce 2022 na něj projekčně naváže chodník, který povede až do stávající průmyslové zóny. Chodník pokračuje podél silnice II/605 čtyřmi místy pro přecházení až za stávající parkovací plochu, kde naváže na již bezbariérově upravený chodník vedoucí ze středu městyse. Tímto chodníkem budou bezbariérově zpřístupněny významné cíle (autobusové zastávky, hospoda, kostel, obchody,)

Bude vyřešeno přecházení silnici II/605, stávající přechod pro chodce bude bezbariérově upraven.

Stavební úpravy chodníku spočívají ve výměně celé konstrukce chodníku, úpravy odvodnění lokality + bezbariérové úpravy chodníku (doplnění vodících linií, doplnění varovných pásů, doplnění míst pro přecházení).

Celkový projektovaný rozsah, kapacitní údaje

Stavební úpravy stávajícího chodníku chodník – délka cca 453,90 m, základní šířka 1,50 – 1,90 m.

Dopravní řešení

Využívá se stávající chodník s krytem z asfaltového betonu podél silnice II/605, bez bezbariérových úprav, které budou součástí nově rekonstruovaného chodníku. Dále bude upravena nepevněná plocha mezi stávajícím chodníkem a silnicí II/605 tak, aby na této ploše nedocházelo k neuspořádanému stání osobních automobilů. Nedojde k narušení stávajících rozhledových poměrů.

Základní technické parametry, dispoziční a stavební řešení

- Stavba se nachází na území městyse Cerhovice, v ulici Plzeňská, přičemž v dotčené části je obytná zástavba (rodinné domy). Bude provedeno vybourání stávajícího povrchu z asfaltového betonu, odstranění stávajících obrubníků a odstranění stávajících květináčů. Dále budou doplněny bezbariérové úpravy jako jsou vodící linie, varovné pásy v místech vjezdů.

- Směrové a výškové uspořádání chodníku je dáno silnicí II/605, kterou chodník kopíruje. Mezi nově navrženým obrubníkem a vodícím proužkem silnice II/605 bude ponechána zpevněná krajnice šířky 0,60 m.

- Základní šířka chodníku je 1,50 – 1,90 m, která je dodržena v celé délce.

- Základní příčný sklon chodníku je 1,50 % směrem do rigolu s drenáží podél silnice II/605. Drenáž bude zaústěna do stávajících šachet dešťové kanalizace.

- Ohraničení – rozhraní chodníku a zelené plochy tvoří taras stávajícího oplocení, případně chodníkový obrubník převýšený +0,06 m (v místech, kde tvoří vodící linii). Rozhraní chodníku a mělkého rigolu s drenáží potom tvoří chodníkový obrubník nepřevýšený.

- Silnice II/605 je od nového rigolu případně od chodníku (koncová část chodníku) oddělena kamennými obrubníky řezanými OP 6 (převýšení +0,12 m), výškový přechod řešen přechodovým obrubníkem (viz. D 3 Vzorové příčné řezy). Mezi novým obrubníkem a vodícím proužkem silnice II/605 ponechána zpevněná krajnice šířky 0,60 m.

- Jsou navržena 4 místa pro přecházení – délka 7,00 m, 7,00 m, 6,55 m a 7,00 m v ose přecházení. Dále je provedena úprava stávajícího přechodu pro chodce na straně nového chodníku – přechod pro chodce je na druhé straně silnice II/605 již bezbariérově upraven. Délka přechodu pro

MĚSTYS CERHOVICE-STAVEBNÍ ÚPRAVY CHODNÍKŮ PODÉL SIL. II/605 – ETAPA I

DPS

Vypracoval: Bc. Petr Jaroš

březen 2022 / číslo zakázky: 33/22

chodce je 7,75 m.

- Stávající sjezdy budou v nutném rozsahu předlážděny.
- Zasažené plochy podél chodníku budou v rámci vegetačních úprav ohumusovány a zatravněny.
- Nový chodník bude odvodněn vsakovacím rigolem, který je doplněn podpovrchovou drenáží, která bude zaústěna do šachet stávající dešťové kanalizace.
- Komunikace, která byla dříve odvodněna do nebezpečného pruhu mezi silnicí II/605 a chodníkem bude odvodněna do nových uličních vpustí, které budou umístěny podél silnice – třída zatížení min. D 400.
- Silnice II/605 bude oddělena od rigolu kamenným obrubníkem mimo sjezdy převýšeným +0,12 m, v místě sjezdů potom + 0,02 m.
- Nové uliční vpusti budou napojeny do stávající dešťové kanalizace, případně budou upraveny přípojky stávající a do nich budou nové vpusti napojeny. Je navrženo 12 uličních vpustí – třída zatížení mříží min. D 400.
- Budou odstraněny stávající květináče.
- Bude upraven sjezd na stávající parkovací plochu.
- Stávající sjezdy na místní komunikaci a k firmám budou upraveny dle popisu v D_2 Situace.
- V místech kde nebude taras oplocení převýšen min. +0,06 m a nebude do stavby nového chodníku taras opraven bude k tarasu osazen chodníkový obrubník tak aby vznikla přirozená vodící linie.
- V km 0,420 00 – konec úseku bude vybudována opěrná zídka z betonových palisád 0,40 x 0,12 x 0,18 m z důvodu překonání výškového rozdílu mezi chodníkem a stávající parkovací plochou.
- Na začátku úseku musí být provedena výšková úprava stávající brány a vstupní branky, v opačném případě bude chodník vybudován stejně jako je stávající stav.
- Chodník bude proveden s povrchem ze zámkové dlažby, sjezdy potom s povrchem ze žulových kostek malých 8/10 cm.
Veškeré ovládací prvky kanalizace a vodovodu budou výškově upraveny na novou výškovou úroveň chodníku a stávající SDZ bude přeloženo mimo průchozí prostor nového chodníku.
- Bude doplněna jedna lampa veřejného osvětlení, kabel k veřejnému osvětlení bude nadzemní ze stávající lampy veřejného osvětlení.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Nejsou známy další plánované stavby.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Návrh konstrukce vozovky vychází z TP 170 + Dodatek TP 170. Vstupní údaje – návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení CH, podloží typu P III, index mrazu 445 °C.

SKLADBA CH 1 - CHODNÍK – KRYT Z BETONOVÉ (ZÁMKOVÉ) DLAŽBY

- betonová dlažba (zámková)	DL	60 mm	ČSN 73 6131
- lože dlažby - drčené kamenivo fr. 4/8	HDK 4/8	30 mm	ČSN 73 6131
- štěrkodrt'	ŠDA GE	200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
- odstranění stávající betonové dlažby			

- celkem 290 mm

- ztuhlá zemní pláň, $E_{def2} = \min. 30 \text{ MPa}$ (v případě nesplnění nutná úprava pláňe), min. 100 % PS

- podkladní vrstva ze štěrkodrti – $E_{def2} = \min. 50 \text{ MPa}$

SKLADBA CH 2 - SJEZDY – KRYT Z ŽULOVÝCH KOSTEK MALÝCH (100x100x80 mm) (SJEZDY)

- žulové kostky malé	DL	80 mm	ČSN 73 6131
----------------------	----	-------	-------------

MĚSTYS CERHOVICE-STAVEBNÍ ÚPRAVY CHODNÍKŮ PODÉL SIL. II/605 – ETAPA I

Vypracoval: Bc. Petr Jaroš

DPS
březen 2022 / číslo zakázky: 33/22
D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- lože dlažby - drcené kamenivo fr. 4/8	HDK 4/8	40 mm	ČSN 73 6131
- štěrkodrt' – doplnění v nutném	Š _{DA} GE	300 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
- celkem		420 mm	
- zhutněná zemní pláň, $E_{def,2}$ = min. 30 MPa (v případě nesplnění nutná úprava pláňe), min. 100 % PS			
- podkladní vrstva ze štěrkodrti – $E_{def,2}$ = min. 65 MPa			
- návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení O (TP 170)			

Stávající sjezdy

Úprava stávajícího sjezdu – betonová zámková dlažba:

- 1/ Rozebrání stávající zámkové dlažby.
- 2/ Vyrovnání na požadovanou výškovou úroveň.
- 3/ Pokládka štěrkodrti Š_{DA} v tloušťce min. 50 mm, zhutnění.
- 4/ Zpětná pokládka zámkové dlažby.

Úprava stávajícího sjezdu – asfaltový beton:

- 1/ Frézování stávajícího povrchu z asfaltového betonu – předpoklad 100 mm.
- 2/ Vyrovnání na požadovanou výškovou úroveň – doplnění podkladní vrstvy štěrkodrti tl. 100 mm.
- 3/ Pokládka štěrkodrti Š_{DA} v tloušťce min. 100 mm, zhutnění.
- 4/ Infiltrační postřik, ACL 16 +, spojovací postřik, ACO 11

Všeobecné technologické požadavky. Požadovaná únosnost zemní pláňe vyjádřená minimálním modulem přetvárnosti $E_{def,2}$ je 30 MPa (v případě nesplnění nutná úprava podloží vozovky – zemní pláňe), minimální požadované zhutnění je 100 % PS. Materiál aktivní zóny nesmí být namrzavý.

Případné násypy a zásypy budou provedeny z vhodných materiálů (dle klasifikace ČSN 73 3133), které budou ukládány po vrstvách max. 300 mm s průběžným hutněním (minimálně 100 % PS).

Pokládka konstrukčních vrstev ze štěrkodrti se řídí ČSN 73 6126 -1. Zejména bude dodržena předepsaná tloušťka pokládané vrstvy, bude provedeno řádné zhutnění s dodržением rovnosti vrstev. Požadované únosnosti nestmelených vrstev ze štěrkodrti vyjádřené minimálním požadovaným modulem přetvárnosti $E_{def,2}$:

- CHODNÍK – KRYT Z BETONOVÉ (ZÁMKOVÉ) DLAŽBY. Na ochranné vrstvě ze štěrkodrti v tloušťce 200 mm je požadován modul přetvárnosti $E_{def,2}$ minimálně 50 MPa, v místě sjezdů min. 65 MPa.

Veškeré pracovní spáry v úrovni obrusné vrstvy je nutné v co nejkratší době po pokládce obrusné vrstvy řádně utěsnit (asfaltovou zálivkou aplikovanou za horka) tak, aby do vozovky nepronikala v místě spár voda.

Provedení dlážděných povrchů se řídí ČSN 73 6131, kdy je třeba opět dbát zejména na finální rovnost povrchu a rovněž na tloušťku lože dlažby (projektová tloušťka je pro parkovací stání 40 mm, resp. pro chodníky 30 mm, při realizaci nesmí být tloušťka lože větší než 50 mm, jinak hrozí tvorba trvalých deformací na povrchu dlažby).

Pokládka podkladní vrstvy ze směsi stmelené cementem se řídí ČSN 73 6124-1. Zejména bude dodržena předepsaná tloušťka pokládané vrstvy, bude provedeno řádné zhutnění s dodržением rovnosti vrstev. S ohledem na charakter materiálu (cementem stmelená vrstva) se zdůrazňuje nutnost včasného zpracování a následného řádného ošetřování vrstvy (vlhké uložení) tak, aby byly splněny požadavky na pevnost vrstvy. Pro zajištění dlouhodobé životnosti vozovky je v souladu s TP 170 bezpodmínečně nutné zajistit odvodnění propustných vrstev vozovky (dlažba a lože dlažby) provedených na méně propustné vrstvě (směs stmelená cementem), tohoto se dosáhne volbou vhodného technického řešení – uspořádání dle TP 192.

Obrubníky, případně další betonové prvky budou kladeny na podkladní beton s boční opěrou (beton C16/20 XF1, minimální tloušťka 100 mm, uspořádání dle vzorových příčných řezů – viz detaily). Dělení obrubníků a dalších betonových prvků bude prováděno zásadně řezáním na požadovaný

rozměr, oblouky budou vytvořeny ze segmentů přiměřených délek nebo ze speciálních kusů požadovaného poloměru.

Při realizaci budou v plném rozsahu dodržovány příslušné ČSN, ČSN-EN a TP pro stavbu pozemních komunikací ve znění platném v době zpracování projektové dokumentace.

Kontrolní zkoušky. Nedílnou součástí stavebních prací musí být v rámci realizace stavby ze strany zhotovitele rovněž provedení příslušných kontrolních zkoušek dle požadavků příslušných ČSN, případně ČSN EN pro jednotlivé rozhodující technologie (přejímka podloží vozovky, ochranná a podkladní vrstva, asfaltové hutněné vrstvy). Právem objednatele stavby je provádění nezávislé kontrolní činnosti.

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Režim povrchových a podzemních vod. Pro účely návrhu konstrukce chodníku se uvažuje pendulární vodní režim podloží vozovky.

Zásady odvodnění. Odvodnění chodníku bude provedeno do nového zasakovacího rigolu s podpovrchovou drenáží PE – HD DN 150, která bude zaústěna do stávajících kanalizačních šachet. Rigol bude upraven, vytvarován a bude zasypan kačírky fr. 8/16 tl. 100 mm.

Stávající uliční vpusti budou vybourány a jejich přípojky budou zaslepeny.

Nové uliční vpusti budou napojeny do stávající dešťové kanalizace – potrubí DN 200 SN 8.

Navrženo 12 uličních vpustí s mříží 500 x 500 mm, třída zatížení min. D 400, včetně přípojky DN 200 SN 8.

Ochrana pozemní komunikace. Není řešeno.

g) návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Návrh dopravního značení:

- U sjezdů z parkovací plochy a ze stávajících firem bude doplněno 3 x P 6 „STŮJ, DEJ PŘEDNOST V JÍZDĚ“. Dále budou sjezdy doplněny červené kulaté směrové sloupky Z 11g
- Přejod pro chodce bude označen IP 6 „Přejod pro chodce“ (zvýrazněná) umístěna na sloup VO.
- PROVEDENÍ A UMÍSTĚNÍ DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ MUSÍ BÝT V SOULADU S PLATNÝMI PRÁVNÍMI A TECHNICKÝMI PŘEDPISY, MIMO JINÉ S VYHLÁŠKOU Č. 294/2015 SB., KTEROU SE PROVÁDĚJÍ PRAVIDLA PROVOZU NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH
- TP 65 - ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH
- TP133 - ZÁSADY PRO VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH

Dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku – není navrženo.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Nejsou známy.

i) vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje žádné technologie.

j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se

stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. S ohledem na charakter stavby se jedná zejména požadavky stanovené v příloze 1 a v příloze 2 uvedené vyhlášky.

Zásady řešení zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

- Šířka chodníku je navržena tak, že je splněn požadavek na minimální požadovanou šířku 1,50 m. (1,50 m – 2,00 m)
- Překážky v trase – v trase řešeného chodníku nejsou žádné překážky (sloupky, stožáry, apod.).
- Podélný sklon chodníku:
 - Nepřesahuje dovolenou hodnotu 8,33 % (maximální hodnota podélného sklonu je 3,25%). Průběh podélného sklonu chodníků je zřejmý z výkresu podélného řezu.
 - Není v žádné části větší než 5,00 % na délce větší než 200 m - není třeba navrhovat odpočívadla.
- Technické řešení rampových částí chodníku v místě sjezdů: Není třeba řešit, rampové části u sjezdů nejsou, chodník je od komunikace oddělen zasakovacím rigolem.
- Technické řešení rampových částí chodníku v místě míst pro přecházení, ukončení chodníku:
 - Sklony rampových částí chodníku musí splňovat požadavek na maximální výsledný sklon do 12,5 % (a to včetně započítání vlastního podélného sklonu chodníku).
 - S ohledem na podélný sklon chodníků lze rampové části pro splnění uvedeného požadavku realizovat na délce 1,00 m.
 - Z hlediska materiálového řešení budou standardní rampové části (tj. délky 1,00 m) provedeny z přechodových obrubníků.
- Příčný sklon chodníku je 1,50% (splňuje požadavek na max. 2,00 %).
- Chodníky jsou řešeny tak, aby byla dodržena vodící linie pro zrakově postižené osoby.
 - Přirozenou vodící linii tvoří obrubník (případně taras stáv. oplocení) na rozhraní chodníku a navazujícího zeleného pásu (převýšení obrubníku, případně tarasu oplocení min. +0,06 m).
 - Přirozená vodící linie je u je u jednoho sjezdu přerušena na délku větší než 8,00 m, proto je navržena umělá vodící linie – dlažba s podélnými drážkami šířky 0,40 m.
- Místa pro přecházení:
 - Jsou navržena čtyři pro přecházení.
 - Délka míst pro přecházení splňuje požadavek na max. Délku 7,00 m (v ose přecházení) – rekonstrukce.
 - Bezbariérová úprava obrubníku - nájezdový obrubník převýšený max. +0,02 m.
 - Varovný pás - šířka 0,40 m, slepecká dlažba (s výstupky), barva červená, v délce sníženého obrubníku (pod +0,08 m).
 - Signální pás
Signální pás z důvodů stavebně-technických podmínek neprovádí – ČSN 73 6110 Z1, čl. 10.1.3.1.14.
- Přechod pro chodce:
 - Je navržena stavební úprava přilehlé strany stávajícího přechodu pro chodce.

- Bezbariérová úprava obrubníku - nájezdový obrubník převýšený max. +0,02 m.
- Varovný pás - šířka 0,40 m, slepecká dlažba (s výstupky), barva červená, v délce sníženého obrubníku (pod +0,08 m).
- Signální pás - šířka 0,80 m, slepecká dlažba (s výstupky), barva červená, délka min. 1,50 m.
- Délka přechodu pro chodce 7,75 m – dtávající šířkové uspořádání silnice II/605.
- Snížené obrubníky – sjezdy:
 - Bezbariérová úprava obrubníku - nájezdový obrubník převýšený max. +0,02 m.
 - Varovný pás - šířka 0,40 m, slepecká dlažba z konglomerovaného kamene (s výstupky), barva bílá, v délce sjezdu.
 - Pro délky sjezdů (délka snížené hrany obruby) platí požadavek ČSN 73 6110, čl. 10.1.2.12, tj. délka maximálně 6 m. 1 sjezd je navržený delší, protože se jedná o sdružené sjezdy, kde není možné jejich šířku zmenšit.

Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

- **Výrobky pro hmatové prvky zajišťující samostatný pohyb osob se zrakovým postižením nelze na řešené stavbě použít k jinému účelu.**
Jde o stanovené výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.
Výrobky musí splňovat požadavky TN TZÚS 12.03.04 až 07 (novela 1.12.2017) (definuje detailní technické a uživatelské vlastnosti výrobků).
- Povrch je navržen z betonové zámkové dlažby, barva dlažby je přírodní (šedá), vyjma bezbariérových úprav (viz níže). Navržený materiál povrchu a celková skladba konstrukce zaručují požadovanou rovnost, pevnost a odolnost proti skluzu.
 - Varovné a signální pásy jsou navrženy z betonové zámkové dlažby - slepecká dlažba s výstupky (výstupky tvaru kulových úsečí nebo komolých kuželů s průměrem 20 mm až 25 mm a výškou 4 mm až 5,5 mm s roztečí výstupků 50 mm až 100 mm), barva červená. Navržený materiál zaručuje požadovanou rovnost, pevnost a odolnost proti skluzu (viz první odrážka), dále je zajištěn požadovaný kontrast (červená barva) a požadované hmatové vnímání povrchu. Materiál použitý pro vytvoření signálních a varovných pásů nelze na veřejně přístupných plochách a komunikacích použít k jinému účelu.
- Velký důraz je třeba klást na provedení přechodů (rozhraní) mezi jednotlivými druhy dlažeb. Je bezpodmínečně nutné, aby nedocházelo k prolínání jednotlivých vzorů dlažeb (šedá základní dlažba s červenou dlažbou varovných pásů, apod.). Vždy je nutné dodržet jednoznačné linie různých povrchů a jednotlivé dlažební prvky v těchto místech přičesávat.
- Dlaždice s výrazně hmatově odlišným povrchem od okolní dlažby – hmatový kontrast u dlaždic s výstupky je funkční u následujících okolních povrchů (pruh navazující na hmatový prvek se šířkou min. 250mm) při dodržení následujících zásad:
 - Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb. Musí okolí tvořit rovinné desky, nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250 mm. Rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn dlažebními prvky bez sražené hrany, se spárami maximální šíře 4 mm, počtem spar mezi dlažebními prvky na délku 1 metru pásu lemujícího hmatový prvek maximálně 5 ks, počtem spar mezi dlažebními prvky na šířku lemujícího pásu maximálně 1 ks (tj. Minimální osová vzdálenost spar může být 200 mm). Tento požadavek splňují například rovinné dlaždice o rozměrech 200 x 200 mm bez sražené hrany.

Řešení během výstavby – pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace

- Na veřejně přístupných komunikacích a plochách souvisejících se stavenišťem bude v místě rozestavěných úseků pohyb osob probíhat po stávajících komunikacích, tj. stejně jako ve stávajícím stavu, pouze při nedodržení průchozího prostoru minimálně 1,5 m nebo při celkové uzavírce se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa.
- Zabezpečení rozestavěných úseků v místech možného pohybu chodců bude proti neoprávněnému vstupu chodců provedeno použitím mobilních zábran (navrhuje se např. mobilní ocelové zábradlí). Pouhé označení signální páskou je nedostatečné.
- Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 0,9 m s výškovými rozdíly do 0,02 m, po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku ve výšce 0,1 m až 0,25 m nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 0,1 m. Pro označení výkopů, okrajů lávek na nich a stavenišť celkově platí, že pochozí plochy musí být řešeny tak, aby byla důsledně dodržena vodící linie, do průchozího prostoru podél vodící linie se neumísťují žádné překážky, zasahující konstrukce v místech pochozích ploch musí mít ve výši 0,1 m až 0,25 m nad pochozí plochou pevnou zarážku pro bílou hůl (spodní tyč zábradlí, podstavec) a ve výši 1,1 m pevnou ochranu (tyč zábradlí nebo horní díl oplocení) sledující půdorysný průmět překážky.