

Stavba: **CHODNÍK A ÚPRAVY AUTOBUSOVÝCH ZASTÁVEK, UL.
CÍSAŘSKÁ V NOVÉM JIČÍNĚ (BOCHETA)
01. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Objekt: **SO 121 CHODNÍK, NÁSTUPIŠTĚ**

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	3
3.	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI	3
4.	VZTAH PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	3
5.	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ.....	4
6.	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK.....	6
7.	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	6
8.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBY	7
9.	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	7
10.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONTROLOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ.....	8
11.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Název akce a objektu

**CHODNÍK A ÚPRAVY AUTOBUSOVÝCH ZASTÁVEK, UL. CÍSAŘSKÁ V NOVÉM JIČÍNĚ
(BOCHETA)**

SO 121 CHODNÍK, NÁSTUPIŠTĚ

1.2. Katastrální území

Nový Jičín – Horní předměstí (707431) a Loučka u Nového Jičína (687006)

1.3 Obec

Nový Jičín

1.4 Okres

Nový Jičín

1.5 Investor

Město Nový Jičín
Masarykovo nám. 1/1
741 01 Nový Jičín
IČO: 00298212

1.6. Správce objektu

Město Nový Jičín
Masarykovo nám. 1/1
741 01 Nový Jičín
IČO: 00298212

1.7. Projektant

Generální projektant:

Doprapiplan s.r.o.
Přemyslovců 462/6
709 00 Ostrava
IČO: 05411572

Vedoucí projektant: Ing. Dagmar Klajmonová, č. ČKAIT 1102569 (ID00)

Zodpovědný projektant: Ing. Miroslava Stašová, č. ČKAIT 3000218 (ID00)

Projektant objektu SO121:

Ing. Miroslava Stašová, č. ČKAIT 3000218 (ID00)

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Stavba řeší návrh chodníku a úpravu autobusových zastávek na silnici III/04816 ulice Císařská včetně návrhu nástupišť, přechodu pro chodce, odvodnění komunikací a nasvětlení chodníku, zastávek a přechodu pro chodce.

Součástí stavebního objektu SO 121 je vybudování konstrukce komunikací pro pěší a nástupišť, výkopové a násypové práce, ohumusování svahů, vybourání stávající opěrné zídky, osazení betonových palisád, vybudování schodiště k stávající brance v lokálním km 0,04680, odstranění stávajícího autobusového přístřešku včetně betonové plochy pod přístřeškem a propustku a rekultivace odstraněné betonové plochy.

Vlastník a správce tohoto objektu je město Nový Jičín.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Seznam podkladů a průzkumů použitých pro vypracování DUSP

- Geodetické zaměření, katastrální podklady, zpracovatel GEO 2010, Ing. Jiří Juřeník, IČO: 76481905, 03/2019
- Podklady k existenci inženýrských sítí v prostoru stavby
- Informace o pozemcích, digitalizovaná katastrální mapa
- Projektová dokumentace „Studie návrhu chodníku a úpravy autobusových zastávek, ul. Císařská v Novém Jičíně (Bocheta)“, zpracovatel Dopraplan s.r.o., 08/2019

Základní použité technické předpisy a normy

- Zákon č.183/2006 Sb.,o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho prováděcí vyhlášky (v platném znění)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických podmínkách zabezpečujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č.294/2015 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb. technické požadavky na stavební výrobky
- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
-

4. VZTAH PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Se stavebním objektem SO 121 souvisí tyto stavební objekty:

OBJEKTOVÁ SKLADBA		VLASTNÍK	SPRÁVCE
SO 101	Silnice III/04816	Moravskoslezský kraj	Správa silnic MSK
SO 102	Autobusový záliv	Město Nový Jičín	Město Nový Jičín
SO 122	Úprava místní komunikace	Město Nový Jičín	Město Nový Jičín
SO 241	Úprava opěrné zdi	Město Nový Jičín	Město Nový Jičín

SO 301	Dešťová kanalizace	Město Nový Jičín	Město Nový Jičín
SO 451	Veřejné osvětlení	Město Nový Jičín	TS města Nový Jičín
SO 801	Sadové úpravy	Město Nový Jičín	Město Nový Jičín

5. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

5.1 Návrh trasy

Chodníky a nástupiště jsou navrženy v šířce 2 a 1,5 m podél stávající silnice III/04816 a nově navrženého autobusového zálivu.

5.2 Kategorie komunikace

Jedná se o návrh chodníků a nástupišť šířky 2 a 1,5 m.

5.3 Směrové a výškové řešení

Směrové i výškové řešení je dáno směrovým vedením silnice III/04816.

5.4 Šířkové uspořádání

Šířka chodníků a nástupišť je 2 m. V místech stávajících vzrostlých stromů je chodník zúžen na 1,5 m.

5.5 Příčný sklon

Základní příčný sklon na chodnících a nástupištích je navržen 2,0 % do přilehlé vozovky.

5.6 Konstrukce

Konstrukce chodníku a nástupišť:

Zámková dlažba	DL	ČSN 736131, ČSN EN 1338	60 mm
Ložní vrstva – hrubé drcené kamenivo	L (HDK 4-8)	ČSN 736131	40 mm
Štěrkodrt' frakce 0/32	ŠDa 0/32	ČSN EN 13285	min. 100 mm
Štěrkodrt' frakce 16/32	ŠDa 16/32	ČSN EN 13285	min. 150 mm
Konstrukce vozovky celkem			min. 350 mm

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni konstrukce vozovky chodníků a vjezdu je $E_{def,2} = 30$ MPa a na horní vrstvě štěrkodrti 45 MPa.

Chodníky jsou ze strany vozovky ohraničeny betonovými obrubníky 250/150 výšky 12 cm a u přechodu pro chodce a vstupů do vozovky výšky 2 cm. V místě nástupních hran u autobusových zastávek je navržen silniční bezbariérový obrubník výšky 200 mm. Obruby jsou osazeny do betonového lože C20/25 XF3 tl. min. 100 mm. Ze strany zeleně jsou ohraničeny betonovými obrubníky tl. 80 mm. Výška obruby je 7 cm nad přilehlým chodníkem. Chodník a nástupiště vpravo ve směru na Loučku jsou ohraničeny betonovými palisádami.

5.7 Zemní těleso

Před zahájením zemních prací je nutno požádat správce inženýrských sítí o jejich vytyčení a respektovat podmínky jednotlivých správců při stavbě v jejich ochranném pásmu, které jsou uvedeny ve vyjádřeních jednotlivých správců k dokumentaci, viz dokladová část.

Zemní práce zahrnují výkopové a násypové práce pro stavbu, úpravu podloží, provedení dosypávek a zásypů.

Svahy násypového tělesa za obrubou jsou navrženy ve sklonu 1:1,5.

Svahy se ohumusují v tl. 0,15 m a osejí travou. Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy obdělat (frézování 2x, vláčení, uhrabání), urovnat a vysbírat kameny. Nebo založit zakladačem trávníku. Na svazích se zakládá trávník hydroosevem. Před nástřikem komponentů hydroosevu musí být terén urovnaný, bez odpadů, stavebních zbytků a bez kamenů. Povinné komponenty hydroosevu jsou: voda, osivo, hnojivo, stabilizátor povrchu půdy, mulčovací materiál. Stabilizátor povrchu půdy musí být registrován podle zákona č. 156/1998 Sb. (zákon o hnojivech) a musí zároveň sloužit jako pomocná půdní látka. Tyto komponenty je nutno, pro zakládání trávníku na extrémních stanovištích, doplnit o další pomocné půdní látky. Zhotovitel hydroosevu před zahájením prací provede vyhodnocení stanoviště a podle ČSN 83 9041 stanoví komponenty hydroosevu a jejich dávkování. Pak, v souladu s TKP 13, předloží technologický předpis pro provádění hydroosevu, jeho komponenty a dávky na m² k odsouhlasení objednateli/správcí stavby v dostatečném předstihu před zahájením prací. Doporučený výsevek je 25 – 30 g/m².

5.8 Objekty

Autobusové přístřešky, plochy pro přístřešky

Dle požadavků investora budou osazeny zastávkové přístřešky UHLYK se zúženou bočnicí. Z důvodu zachování min. šířky nástupiště (1,7 m) a rozhledových poměrů je na straně ve směru do centra navržena plocha pro přístřešek o rozměrech 3,5 x 1 m. Z důvodu zachování min. šířky nástupiště (1,7 m) je na straně ve směru na Loučku navržena plocha pro přístřešek o rozměrech 3,5 x 0,7 m. Plochy pro přístřešek jsou navrženy ve stejné konstrukci jako přilehlé nástupiště.

Opěrné zídky

V místě plochy pro autobusový přístřešek ve směru do centra je navržena opěrná zídka z prefabrikovaných L panelů výšky 1,8 m délky 6 m.

V místech stávajících vzrostlých stromů, jsou dle požadavků Městského úřadu Nový Jičín, odboru životního prostředí na ochranu těchto stromů, navrženy opěrné zídky z prefabrikovaných L panelů výšky 1,55 m délky 5,5 a 6 m. Na prefabrikované L panely se ukotví ocelové dvoumadlové zábradlí výšky 1,1 m.

Prefabrikované L panely jsou uloženy na betonové lože z betonu C 25/30 XF3 tl. 200 mm. Pod betonovým ložem se provede lože z kameniva 8-16, tl. 100 mm.

Odstranění stávající opěrné zídky

Vpravo ve směru na Loučku je stávající opěrná zídka z betonových tvarovek, která je v kolizi s nově navrženým nástupištěm. Tato zídka bude v délce cca 40 m odstraněna a pro vyrovnání výškového rozdílu mezi nově navrženým chodníkem a okolním terénem budou osazeny betonové palisády.

Palisády

Za chodníkem a nástupištěm vpravo ve směru na Loučku jsou navrženy palisády pro zachytávání výškového rozdílu terénu. Palisády nahradí stávající zborcenou opěrnou zídku, která se vybourá. Palisády jsou navrženy kruhové DN 200. Budou použity délky 1200 mm a 1500 mm. Betonové palisády budou kotveny do základové opěrky, vždy alespoň 1/3 délky.

Odstranění stávajícího přístřešku, propustku a betonové plochy

Vlevo ve směru do centra je stávající autobusový přístřešek osazený na betonové ploše, pod kterou je stávající propustek. Všechny tyto konstrukce budou vybourány a odstraněny.

Rekultivace

Po odstranění stávajícího přístřešku a betonové plochy a vybudování nově navrženého chodníku bude zbytková plocha zrekultivována a plynule napojena na stávající terén. Podkladové vrstvy pod betonovou plochou budou odtěženy a odvezeny na skládku. Plochy určené k rekultivaci budou následně upraveny tak, aby po rozprostření ornice ve vrstvě 30 cm niveleta přirozeně navazovala na okolní terén.

Schodiště

Pro zajištění přístupu z chodníku k stávající brance je navrženo schodiště. Schodiště je řešeno z prefabrikovaných betonových stupňů. Šířka schodišť je 1,00m a překonává výšku 1,3 m.

Stupně jsou položeny betonového lože z betonu C25/30 XF3. Na začátku a konci schodiště je betonový základ hloubky 800 mm a šířky 500 mm z betonu C25/30 XF3. Rozměry prefabrikátů jsou 350x180x1000 mm. Jednotlivé stupně jsou šířky 300 mm a výška 180 mm.

5.9 Bezpečnostní zařízení

V místech nově navržených opěrných zídek z prefabrikovaných L panelů, které slouží na ochranu stávajících vzrostlých stromů se ukotví ocelové dvoumadlové zábradlí výšky 1,1 m. V místě ukončení chodníku v km cca 0,078 vlevo ve směru na Loučku pokračuje zábradlí i za opěrnou zídku a je ukončeno ve tvaru „L“ u začátku chodníku. Zábradlí bude opatřeno protikoroziní ochranou v souladu s požadavky kap. 19 TKP, část B, pro stupeň koroziní agresivity dle ČSN EN ISO 12944-2 a tab. P2.1 - C4, životnost V (vysoká). Vrchní nátěr se provede střídavě barvou bílou a rumělkovou červení. Zábradlí bude opatřeno odrazkami. Ukončení zábradlí je cca 80 cm od vozovky, aby nezasahovalo do rozhledového pole přechodu pro chodce.

6. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK

Voda z chodníků a nástupišť je odvedena podélným a příčným sklonem do přilehlé vozovky a do nově navržených uličních vpustí a následně do nové dešťové kanalizace (SO 301).

Pláň je odvodněna nově navrženou podélnou drenáží zaústěnou do nově navržených uličních vpustí.

7. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

V rámci SO 121 budou odstraněny stávající označníky autobusových zastávek (IJ4c) a budou osazeny nové v místě nově vybudovaných nástupišť.

Užití a umístění dopravních značek je zřejmé z přílohy č. 01 - Situace. Je navržena výměna svislých značek za nové včetně sloupků.

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12 899-1, včetně národní přílohy. Grafika provedení činné plochy, světelné technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1 a Vzorovým listům VL 6.1. Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích.

Všechny svislé dopravní značky budou umístěny min. 2,20 m nad úrovní nástupiště. Osazení svislých dopravních značek je navrženo dle TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Všechny dopravní značky budou provedeny ve velikosti základní v třídě optické účinnosti RA 2 dle TP 65. Folie musí mít životnost min. 10 let. Z hlediska noční viditelnosti musí folie splňovat požadavky tabulek ČSN EN 12 899-1.

Štít bude proveden jako ocelový pozinkovaný plech, lisovaný s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky budou z Al slitin. Poloměr zaoblení rohů štítu musí být min. 20 mm. Musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 a požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6 národní přílohy k ČSN EN 12 899-1. Zadní stěna všech značek je matná barvy šedé nebo hliníkové.

Sloupky standardních značek budou v provedení z ocelových žárově zinkovaných trubek o průměru 60 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm. Značky musí být osazeny svisle a kolmo k vozovce. Konkrétní délka musí odpovídat předepsané výšce spodního okraje značky 2,20 m nad úrovní přilehlého nástupiště.

Pro kotvení sloupků budou použity demontovatelné kotevní patky. Kotevní patky mohou být z Al slitiny. Požadují se patky s otvory pro šrouby upevňující sloupek umístěnými v úhlu 90° nebo 120°. Dolní hrana patky se osadí do úrovně okolního terénu. Na šroubech na patkách a na horních koncích sloupků osadí krytky nebo víčka. Betonové základy musí být z betonu min. třídy C 25/30 – XF3.

8. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ UDRŽBY

Před započítím zemních prací je třeba požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení.

Postup výstavby a podmínky realizace této stavby je podrobněji popsáno v průvodní zprávě.

Všechny práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů.

Stavební činnost musí být organizována tak, aby nedošlo k úrazu provádějících pracovníků, ani ostatních osob. Staveniště musí být příslušným způsobem ohrazeno, zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob a přiměřeným způsobem osvětleno.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů, které mají potřebné atesty a zkoušky. Atesty a zkoušky zabudovaných materiálů předá dodavatel stavby při kolaudaci investorovi.

Vjíždění a vyjíždění ze staveniště musí být zajištěno provizorním dopravním značením. Dopravní značení musí být odsouhlaseno DI Policie ČR. Při vyjíždění budou vozidla očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování vozovky a k možným nehodám.

Zemní i ostatní práce prováděné v blízkosti podzemních i nadzemních inž. vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech tak, aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

Veškeré práce musí být prováděny s prokazatelnou znalostí pracovníků o průběhu stávajících i nově navrhovaných inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození.

Výstavba bude prováděna za předpokladu nutného dodržení všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů vyhl. ČÚBP č. 601/2006 o bezpečnosti práce, vyhl. ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, dále předpisů o ochraně životního prostředí, podmínkách pro práci vyplývajících z ochranných pásem podzemních vedení. Zdůraznit je nutno čištění veřejných komunikací.

Po dobu výstavby je rovněž nutno dodržovat zákon č. 361/2000Sb o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášku č. 294/2015Sb.

Dále bude nutno provést na staveništi provizorní dopravní opatření, která budou záviset na způsobu provádění akce (po dohodě s budoucím dodavatelem akce). Tato opatření budou nezbytně dodavatelem projednána s DI Policie ČR.

Nezbytnou podmínkou pro zahájení jakýchkoliv stavebních prací je vytyčení všech podzemních vedení, vyznačení jejich trasy a ověření přesné polohy kopanými sondami.

V době výstavby je nutno zachovat přístup a příjezd na jednotlivé přilehlé parcely (po předchozím podání informace obyvatelům o způsobu a termínech prováděných stavebních prací). Při práci na staveništi je třeba dodržovat nařízení vlády č. 591/2006., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V okolí staveniště a přepravních tras budou ochráněny dřeviny (stromy i keřové porosty), v žádném případě nesmí docházet k jejich poškození v průběhu stavby. U dřevin, které se nacházejí v blízkosti stavby nebo se jí stavba přímo dotýká, budou provedena ochranná opatření tak, aby nedošlo k jejich poškození dle ČSN 839061/2006 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. V případě poškození dřeviny je nutné odborné ošetření dle standardů AOPK. Nesmí dojít k zasypání kořenového systému stávajících stromů. Je potřebné ochránit jejich nadzemní i podzemní části.

Změny proti projektové dokumentaci je možné provádět pouze po dohodě s projektantem, s investorem stavby a s Policií ČR, DI.

9. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Neobsazeno.

10. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KOSNTATOVANÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ

Neobsazeno.

11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Nové chodníky a nástupiště byly navrženy tak, aby splňovaly podmínky vyhlášky 398/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“.

V místě přechodu pro chodce a vstupů do vozovky je obruba snížena na 0,02 m a jsou navrženy varovné pásy šířky 0,4 m z reliéfní dlažby kontrastní barvy. U přechodu pro chodce je navržen i signální pás šířky 0,8 m rovněž z reliéfní dlažby kontrastní barvy. V místě nástupních hran u autobusových zastávek je navržen silniční bezbariérový obrubník výšky 200 mm. Podél nástupní hrany je navržen barevně kontrastní pás šířky 0,3 m. Tento pás nebude proveden z reliéfní dlažby, ale pouze z dlažby s hladkým povrchem červené barvy. U označníku zastávky MHD je navržen signální pás šířky 0,80 m z reliéfní dlažby kontrastní barvy, který je umístěn 0,8 m vedle sloupku označníku, kolmo k podélné ose nástupiště a končí 0,5 m před hranou nástupiště.

Chodníky jsou ohraničeny betonovými obrubníky tl. 80 mm. Výška obruby je 7 cm nad přilehlým chodníkem a tvoří umělou vodící linii k orientaci nevidomých a slabozrakých. Chodník a nástupiště vpravo ve směru na Loučku jsou ohraničeny betonovými palisádami výšky min. 7 cm nad chodníkem.

Podélný sklon chodníků a nástupišť nepřesáhne sklon 8,33% - je totožný s podélným sklonem komunikací na které navazují (podélný sklon komunikací cca 3,5 - 4%).

V Ostravě, 12/2020

Ing. Miroslava Stašová