

NELL PROJEKT s. r. o., Plesníkova 5559, 760 05 Zlín
Projektová a inženýrská činnost

Akce : „Revitalizace ROŠ – chodníky podél silnic III/36745 a III/36746“

Stupeň : Dokumentace pro společné povolení stavby
a provádění stavby

Stavebník : Město Otrokovice

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vedoucí projekce : Zuzana Kuchařová
Vypracoval : Ing. Aleš Trněný
Datum : 10/2020

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) identifikační údaje objektu

Název stavby : „Revitalizace ROŠ – chodníky podél silnic III/36745 a III/36746“

Místo stavby : Otrokovice, rekreační oblast Štěrkoviště
k.ú. Otrokovice, p.č. 3367/26, 3369/7, 3368/4, 3368/1, 3369/12,
3369/11, 3366/1, 3355/1

Kraj : Zlínský

Investor : město Otrokovice, nám. 3. května 1340, 76502 Otrokovice

Stupeň : Dokumentace pro společné povolení stavby
a provádění stavby

Charakter st. : inženýrská – dopravní

Zpracovatel : NELL PROJEKT s. r. o.
(adresa) Zarámí 428, 760 01 Zlín
Ing. Karel Kuchař – autorizovaný ing. v oboru dopravní
stavby, č. autorizace 1201499

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Situační řešení

Předmětem této projektové dokumentace je vybudování chodníků v rámci revitalizace rekreační oblasti Štěrkoviště v Otrokovících.

Stavba se nachází v zastavěném území města v místní části Bahňák – Baťov. Chodníky jsou navrženy podél stávajících silnic III/36745 a III/36746.

Současnou úpravu povrchu tvoří stávající asfaltobetonové komunikace, sjezdy, nezpevněné a zatravněné plochy.

V současné době se v lokalitě nenachází žádné komunikace pro pěší. Výstavbou chodníků dojde k propojení lokality s ostatními částmi města pro pěší a bude především zvýšena jejich bezpečnost.

Sjezdy k okolním nemovitostem jsou zachovány ve stávajícím stavu, délka sníženého obrubníku je navržena v délce max. 6,00 m.

Chodníky jsou rozděleny na dvě větve.

Větev A začíná u sportovní haly a navazuje na stávající chodník. Pokračuje dále směrem k okružní křižovatce a vede podél silnice III/36745 směrem na Kvasice, kde je ukončena u napojení na stávající chodník, přibližně 100 m od okružní křižovatky. Chodník je navržen v šířce 1,50 m od začátku staničení po km 0,155. Od km 0,155 po konec úseku je šířka chodníku navržena 2,00 m.

Celková délka chodníku větve A je navržena 223,47 m.

Větev B navazuje místem pro přecházení na větev A a vede podél rekreačního areálu směrem k přivaděči na silnici I/55. Chodník je navržen v celé délce podél silnice a ukončen je u stávajícího vjezdu v blízkosti mimoúrovňové křižovatky silnice I/55. V celé délce chodníku větve B je šířka chodníku navržena 2,00 m.

Celková délka chodníku větve B činí 423,55 m.

Chodníky jsou navrženy jako dvoupruhové (2x0,75 m), zařazeny jsou do kategorie místní komunikace IV., funkční skupina D s přísným vyloučením motorové dopravy. Šířka chodníku je navržena dle ČSN 73 6110. Chodníky jsou navrženy jako dvoupruhové včetně ochranného pásma od okraje vozovky. Celková šířka komunikace pro pěší je tedy 1,50 m a podél silnice 2,00 m.

Součástí jsou také vjezdy k okolním nemovitostem.

V místech, kde na chodník navazuje z obou stran zeleň, budou chodníky lemovány betonovými obrubníky BO 10/25 s fází 6 cm z důvodu vytvoření přirozené vodící linie, na druhé straně budou obrubníky zapuštěné pro odvedení srážkových vod z povrchu chodníku.

Podél stávajících silnic, kde se nachází stávající dvořádek ze žulových kostek nedojde k zásahu do živičného krytu. Obrubníky budou navázány na dvořádek.

V úsecích, kde na živičný kryt navazuje přímo nezpevněná plocha či zeleň budou nově osazeny betonové obrubníky BO 15/25 s fází 12 cm lemované dvořádkem ze žulových kostek 10/10. V místech sjezdů budou použity nájezdové obrubníky BO 15/15 s fází 4 cm.

Vnější strana chodníků od komunikace bude lemována obrubníky BO 10/25 s fází 6 cm, které budou v místech sjezdů zapuštěné. Na větvi B od staničení km 0,095 po místo pro přecházení ve staničení km 0,280 bude na vnější straně chodníku od komunikace osazena betonová palisáda z důvodu vyrovnání výškového rozdílu. Palisáda bude osazena s výškovým rozdílem 6 cm nad povrch chodníku. Šířka palisády je navržena 0,12 m a výška bude závislá dle terénních podmínek v rozmezí od 0,5 – 0,8 m.

V rámci stavby se nachází celkem dvě místa pro přecházení. Při vstupu do vozovky budou osazeny betonové obrubníky BO 15/15 s fází max. 2 cm.

V úsecích, kde je komunikace lemována dvojřádkem ze žulových kostek bude tento stav zachován a nedojde k zásahu do živичného krytu.

V místech, kde se dvojřádek nenachází, bude proveden nově a dotčené plochy stávající komunikace budou přefrézovány a pracovní spára bude ošetřena pružnou asfaltovou zálivkou.

Všechny sjezdy jsou řešeny v přibližně stávajícím šířkovém řešení. Na větvi A je navržen sjezd v km 0,232 00 o šířce 6,00 m. Na větvi B jsou navrženy sjezdy v km 0,145 00 (šířka 6,00 m) a km 0,420 00 (šířka 5,59 m).

Rampové části u všech sjezdů jsou navrženy jako lichoběžníkové s maximálním příčným sklonem 11,7 % a šířce 0,95 m, tak aby byl zachován minimální průchozí prostor o šířce 0,90 m a příčném sklonu 2,0 %.

Rampové části u míst pro přecházení jsou navrženy v celé šířce chodníku. Při navržené šířce chodníku a výšce náslapu silničního obrubníku není technicky možné provést lichoběžníkové rampy s průchozím prostorem v příčném sklonu 2,0 % a šířce min. 0,90 m.

Na větvi B je navržena rampová část u místa pro přecházení v km 0,000 00 ve sklonu 9,3 % (délka rampy 1,5 m), u místa pro přecházení v km 0,281 00 ve sklonu 8,6 % (délka rampy 1,5 m) a ve sklonu 8,5 % (délka rampy 1,5 m) a u sjezdu v km 0,420 00 ve sklonu 11,0 % (délka rampy 1,0 m).

Místo pro přecházení, sjezdy i vstupy z chodníku do vozovky budou značeny dle platných norem a vyhlášek. Bezbariérové řešení viz výkres C.4. *Bezbariérové řešení*.

Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády 163/2002 Sb a TN TZÚS 12.03.04 - 06.

V místě vstupu na vozovku, místa pro přecházení a sjezdu bude zřízen varovný pás šířky 400 mm. Hmatný varovný pás je navržen ze zámkové dlažby s výstupky pravidelného tvaru podle TN TZÚS 12.03.04. Tato zámková dlažba je navržena v červené barvě z důvodu vizuálního kontrastu. Varovný pás bude ukončen ve výšce obrubníku + 8 cm.

U místa pro přecházení nejsou provedeny signální pásy ani vodící pásy, a to z důvodu, že daná místa pro přecházení nejsou považována za bezpečná – navržená šířka chodníku nedovoluje stavebně ani technicky provést správné umístění signálního pásu. Toto provedení povoluje ČSN 73 6110/změna Z1 čl. 10.1.3.1.14. (ve výkrese situace – POZN. Z1).

V úsecích, kde je komunikace lemována dvojřádkem ze žulových kostek bude tento stav zachován a nedojde k zásahu do živičného krytu.

V místech, kde se dvojřádek nenachází, bude proveden nově a dotčené plochy stávající komunikace budou přefrézovány a pracovní spára bude ošetřena pružnou asfaltovou zálivkou.

- Výškové řešení

Nově navržené nivelety kopírují výškové vedení stávajících komunikací či zpevněných ploch.

Příčný sklon chodníku je 2,0 % směrem k vozovce. Chodníkové rampy jsou navrženy v max. sklonu 11,7%.

Podélný sklon chodníku je navržen maximálně 2,64 % a minimálně 0,02 %. Nebylo technicky možné dodržet minimální doporučený podélný sklon 0,5 % z důvodu nutnosti výškového navázání navržených chodníků na stávající pozemní komunikace, které lemují.

- bourací a zemní práce

Bourací práce zahrnují odstranění stávajících zpevněných ploch, zařezání a vybourání stávajícího krytu vozovky v místech napojení na stávající vozovku. Zařezání živice bude provedeno v tl. min. 100 mm, vybourání podkladních vrstev bude provedeno do potřebné hloubky pro osazení silničního obrubníku do betonového lože.

Zemní práce spočívají ve výkopech stávajících zpevněných ploch a přilehlých zelených ploch. Jedná se o výkopy v zeminách tř. těžitelnosti III v tl. cca od 250 - 450 mm do úrovně zemní pláně navrhovaných ploch zejména v místech, kde se nenachází zpevněné plochy.

Část zemních prací je prováděna v ochranných pásmech podzemních rozvodů, nutno uvažovat se ztíženou vykopávkou (zákaz strojních výkopů).

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Všechny výsledky provedených průzkumů a měření byly zahrnuty do projektové dokumentace.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Členění stavby bylo provedeno v souladu s vyhláškou 499/2006 Sb. přílohy 11.

Stavba není členěna na samostatné stavební objekty.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

- Konstrukční skladby ploch

Chodník je navržen v konstrukční skladbě:

- betonová dlažba	60 mm
- lože – drť frakce 4-8 mm	40 mm
- štěrkodrt' ŠD 0-32	150 - 170 mm
celkem	250 – 270 mm

Sjezdy jsou navrženy v konstrukční skladbě:

- betonová dlažba	80 mm
- lože – drť frakce 4-8 mm	40 mm
- kamenivo stmelené cementem SC C8/10	120 mm
- podkladní štěrkodrt' ŠD 0-63	180 - 200 mm
celkem	420 – 440 mm

Přefrézování komunikace je navrženo v konstrukční skladbě:

- asfaltový beton ACO 11 (50/70)	40 mm
- spojovací postřik 0,5 kg/m ²	
- asfaltový beton ACL 16 (50/70)	60 mm
- infiltrační postřik 1,5 kg/m ²	
- stávající konstrukční vrstvy	
celkem	100 mm

- požadavky na zemní pláň

Na zemní pláni pod komunikací a vjezdy musí být nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def2}=45$ MPa a poměr únosnosti $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$. Na zemní pláni pod chodníkem musí být nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def2}=30$ MPa a poměr únosnosti $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$. Pokud tento parametr nebude splněn, bude se muset zemní pláň pravděpodobně zlepšit vápnem do hloubky max. 50 cm nebo se bude muset provést výměna nevhodného podloží pod plání v tloušťce max. 50 cm vhodným materiálem. Po odkopu na zemní pláň doporučuji přizvat projektanta, aby navrhl, kterou technologií se bude pokračovat.

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

Úseky chodníku, které jsou z obou stran lemovány zelení, budou odvodněny příčným spádem do přilehlých zatravněných ploch.

V úsecích, kde jsou chodníky navrženy podél stávajících silnic, budou chodníky odvodněny příčným spádem na stávající komunikaci. Jelikož stávající komunikace jsou odvodněny příčným spádem do přilehlé zeleně a výstavbou dojde k osazení silničních obrubníků, jsou v rámci stavby navrženy nové uliční vpusti pro odvodnění plochy komunikací a chodníků.

Uliční vpusti jsou navrženy ve vzájemné vzdálenosti přibližně 15 m z důvodu nepříznivých podélných sklonových poměrů v lokalitě.

Celkem je navrženo 27 uličních vpustí. Uliční vpusti č. 1 až 10 budou vyústěny potrubím PVC DN 100 do svahu za navržení chodník. Zbylé uliční vpusti budou napojeny přípojkami PVC DN 100 do nově navržných vsakovacích jímek o rozměrech 2 m x 1 m x 1 m respektive 2 m x 0,5 m x 2 m (d., š., h.).

Vsakovací jímky budou tvořeny drceným kamenivem frakce 32/63 a od okolní zeminy budou separovány geotextilií.

Výstavbou nebudou zhoršeny stávající odtokové poměry v okolí.

Stávající poklopy vodárenských armatur budou výškově upraveny do nivelety nových zpevněných ploch. Poklopy vodárenských armatur budou uloženy na podkladové desky odpovídající dopravnímu zatížení. Stavbou nedojde ke snížení stávajícího krytí potrubí (krytí vodovodního potrubí nesmí po dokončení stavby být nižší než 1,2 m a větší než 2,2 m). Výška hydrantů bude přizpůsobena pomocí přírubových tvarovek vkládaných mezi patkové koleno a hydrant. Délka zemních šoupátkových a ventilových souprav bude upravena dle skutečného krytí potrubí.

Při provádění zemních prací musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy tak, aby nebylo ohroženo zdraví pracovníků. Před provedením zásypu musí být provedeno geodetické zaměření potřebné pro vyhotovení dokladů o skutečném provedení stavby.

Při výstavbě je nutno v plném rozsahu respektovat ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Zejména bude dodrženo minimální krytí 1,00 m pod chodníkem a 1,80 m pod vozovkou.

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

V rámci stavby není navrženo nové dopravní značení.

V rámci stavby dojde k přemístění stávající značky IS9b „Návěst před okružní křižovatkou“, která se nachází na větví A ve staničení km 0,200. Značka bude přemístěna za navržený chodník do prostoru před stávající jehličnaté stromy, tak aby byla zajištěna její viditelnost pro účastníky silničního provozu.

Dopravní značení odstraněné z důvodu výstavby, bude po dokončení stavby osazeno zpět na původní místo.

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

Při realizaci bude určený dodavatel z hlediska ochrany ŽP dodržovat vyhl.185/2001Sb O likvidaci odpadů a v průběhu zemních prací a přesunu staveništní sutě bude na přepravních trasách neustále zajišťovat jejich čistotu.

Realizace nebude probíhat v období nočního klidu a bude se řídit hygienickými předpisy, a to především NV 272/2011 Sb. Ochrana před nepříznivými vlivy hluku a vibrací v průběhu stavby.

Z hlediska zabezpečení BOZP bude provedeno dodavatelem a investorem informování dotčených vlastníků a uživatelů přilehlých nemovitostí a provedeno odsouhlasené provizorní staveništní dopravní značení. Dodavatel bude při realizaci dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a pravidla, a to především NV č.591/2006 Sb. a zákona 309/2006 Sb. V daném dopravním prostoru umožní neustálý přístup vozidlům HZS pro požární zásah dle ČSN 73 08 02 a zároveň vozidlům zdravotní služby.

i) vazba na případné technologické vybavení

Neobsazeno.

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

Navržené řešení povrchu a konstrukce vozovky zajistí odpovídající odolnost pro danou dopravní zátěž.

k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Návrh je zpracován v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. a respektuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích, zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády 163/2002 Sb a TN TZÚS 12.03.04 - 06.

V místě vstupu na vozovku, místa pro přecházení a vjezdu bude zřízen varovný pás šířky 400 mm. Hmatný varovný pás je navržen ze zámkové dlažby s výstupky pravidelného tvaru podle TN TZÚS 12.03.04. Tato zámková dlažba je navržena v červené barvě z důvodu vizuálního kontrastu. Varovný pás bude ukončen ve výšce obrubníku + 8 cm.

Dále jsou upraveny chodníky, které mají vodící linie tvořeny obrubou nebo opěrnou zídou. V prostoru míst pro přecházení jsou sníženy obruby na 20 mm nad úroveň vozovky.

Rampové části u všech sjezdů jsou navrženy jako lichoběžníkové s maximálním příčným sklonem 11,7 % a šířce 0,95 m, tak aby byl zachován minimální průchozí prostor o šířce 0,90 m a příčném sklonu 2,0 %.

Rampové části u míst pro přecházení jsou navrženy v celé šířce chodníku. Při navržené šířce chodníku a výšce nášlapu silničního obrubníku není technicky možné provést lichoběžníkové rampy s průchozím prostorem v příčném sklonu 2,0 % a šířce min. 0,90 m.

U místa pro přecházení nejsou provedeny signální pásy ani vodící pásy, a to z důvodu, že daná místa pro přecházení nejsou považována za bezpečná – navržená šířka chodníku nedovoluje stavebně ani technicky provést správné umístění signálního pásu. Toto provedení povoluje ČSN 73 6110/změna Z1 čl. 10.1.3.1.14. (ve výkrese situace – POZN. Z1).

Zpracoval : Ing. Aleš Trněný