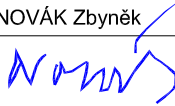


D.1 Stavební část

Změny	c			Datum		Podpis	
	b						
	a						
Navrhl / vypracoval		Zodp. projektant	Techn. kontrola	ZHOTOVITEL Ing. Zbyněk NOVÁK <i>projektová činnost ve výstavbě</i> Čajkovského 1595/49, 746 01 OPAVA ☎ +420 724 338 616 e-mail: info@projekty-novak.cz www.projekty-novak.cz			
Ing. NOVÁK Zbyněk		Ing. NOVÁK Zbyněk	Ing. NOVÁK Zbyněk				
podpis :		podpis : 	podpis :				
Obec : OPAVA		Kraj : MORAVSKOSLEZSKÝ		Formát	7 A4		
Objednatel : STATUTÁRNÍ MĚSTO OPAVA, Horní náměstí 382/69, 746 26 Opava				Datum	08/2019		
Akce : Sídliště Kylešovice - 17. listopadu II. etapa				Čís. zakázky	18-19-DPS		
				Stupeň : P D P S		Souprava :	
Příloha : TECHNICKÁ ZPRÁVA				Měřítka :			
				Příloha č. : D-101			

Obsah technické zprávy:

1. **Identifikační údaje objektu**
2. **Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**
3. **Vyhodnocení průzkumů a podkladů včetně jejich užití v dokumentaci**
4. **Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK**
5. **Návrh dopravních značek a dopravních zařízení**
6. **Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**
7. **Přehled provedených výpočtů a statické ověření navržených konstrukcí**
8. **Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami se sníženou schopností pohybu a orientace**

1. Identifikační údaje objektu

Předmětem projektové dokumentace je návrh opravy krytů stávajících vozovek, parkovacích ploch, rekonstrukce chodníků a zpevněných ploch pro kontejnery na komunální odpad. Součástí projektové dokumentace je i návrh úpravy stávajícího vodorovného a svislého dopravního značení, vč. opatření zajišťujících snížení rychlosti projíždějících vozidel – pomocí zpomalovacích prahů. Navržené úpravy respektují současné šířkové a výškové poměry stávajících místních komunikací v řešeném území sídlíště podél místní komunikace 17. listopadu v Kylešovicích.

Základní údaje o řešených pozemních komunikacích:

- kategorie pozemních komunikací **místní komunikace III. a IV. třídy**
(dle § 6 zákona č. 13/1997 Sb.)
- funkční skupina místních komunikací **C, D2** (dle ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací)
- třída dopravního zatížení **V, O, CH** (dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací)

2. Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Návrh opravy, resp. rekonstrukce stávajících místních komunikací (vozovek, parkovišť, chodníků a zpevněných ploch pro kontejnery na komunální odpad), vychází ze stávajícího příčného a výškového uspořádání komunikací, které zůstává zachováno (s výjimkou změny organizace parkování v úseku místní komunikace 17. listopadu u Mateřské školy – mezi výjezdem z odděleného parkoviště a přechodem pro chodce).

Vozovky a parkoviště

Oprava krytů vozovky místní komunikace 17. listopadu a parkovišť je navržena v původním šířkovém uspořádání, s výjimkou úseku podél parkoviště s šikmým stáním 60°, navrženého místo původního podélného parkovacího pruhu, kde bude rozšířena konstrukce komunikace z důvodu zvýšení počtu parkovacích míst pro osobní vozidla. Vozovka místní komunikace 17. listopadu má proměnnou šířku, která se pohybuje od 6,75 m do 7,0 m mezi obrubníky, v jednosměrném úseku podél parkoviště s šikmým parkovacím stáním bude šířka vozovky 5,0 m mezi obrubami z drobných kostek, z důvodu umožnění bezpečného zajištění silničních vozidel na jednotlivá parkovací místa a do vjezdů ke garážím v suterénech panelových domů.

Parkovací plochy s kolmým stáním budou mít šířku 5,0 m (popř. 4,50 m + 0,50 m převis vozidla), plochy se šikmým stáním 60° budou mít šířku 5,20 m (4,70 m + 0,50 m převis vozidla). Podélné parkovací pruhy v jednosměrném úseku místní komunikace 17. listopadu budou mít šířku 2,0 m.

Vlastní parkovací místa budou vyznačena vodorovným dopravním značením, základní šířka parkovacího stání bude 2,50 m, krajní místa budou rozšířena o bezpečnostní odstup 0,25 m na šířku 2,75 m. Vyhrazená stání pro vozidla osob ZTP a ZTTP budou mít šířku 3,50 m.

Obnova původního asfaltového krytu vozovek a parkovišť byla navržena v tomto provedení:

▪ asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
▪ postřík spojovací, kationt. asfalt. emulze	PS-C	0,25 kg/m ²	ČSN EN EN 13108-1
▪ upravený a očištěný podklad po odstranění původní vrstvy krytu v tl. 50 mm			

V úseku, kde je navrženo rozšíření vozovky pro parkoviště s šikmým stáním, byla navržena konstrukce vozovky na rozšiřované ploše v této skladbě:

▪ asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
▪ postřík spojovací, kationt. asfalt. emulze	PS-C	0,25 kg/m ²	ČSN EN 13808
▪ asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16	70 mm	ČSN EN 13108-1
▪ podklad ze štěrkodrti	ŠD _A	150 mm	ČSN 73 6126-1
▪ podklad ze štěrkodrti	ŠD _A	150 mm	ČSN 73 6126-1
konstrukce parkoviště celkem		420 mm	

Předpokladem pro rozšíření plochy vozovky v navrženém složení konstrukčních vrstev bude dosažení únosnosti na upravené a zhutněné konstrukční pláni, která je dána *minimální hodnotou modulu přetvárnosti* $E_{def,2} \geq 30 \text{ MPa}$, nebo jejím překročením.

Zpomalovací prahy

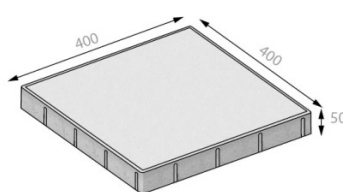
V rámci zvýšení bezpečnosti a zajištění snížení rychlosti projíždějících vozidel byly na vozovce místní komunikace 17. listopadu navrženy dle TP 85 3 zpomalovací prahy (vč. 1 zpomalovacího prahu s integrovaným přechodem pro chodce). Zpomalovací prahy o celkové délce 5,40 m (resp. 6,40 m zpomalovacího prahu s integrovaným přechodem pro chodce) byly navrženy s krytem z asfaltového betonu, který bude na rozhraní navazujících ploch vozovky a nájezdových ramp lemován obrubou z 1 a 2 řad drobných kostek kladených do lože z betonu C 16/20. Obruby z drobných kostek budou provedeny rovněž u silničních obrubníků lemujících obě strany vozovky podél stávajících chodníků. Zpomalovací prahy budou provedeny v této skladbě:

▪ asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
▪ asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16	70 mm	ČSN EN 13108-1
▪ postřík spojovací, kationt. asfalt. emulze	PS-C	0,25 kg/m ²	ČSN EN EN 13108-1
▪ očištěný povrch asfaltového krytu stávající vozovky			

Nájezdové rampy budou mít délku 1,20 m a podélný sklon max. 1:10.

Chodníky a vjezdy

Rekonstruované chodníky byly navrženy s krytem z plochých betonových dlaždic 400/400 mm tl. 50 mm barvy šedé. Šířka jednotlivých chodníků byla optimalizována s ohledem na rozměry použitých dlaždic nového krytu a šířkovému uspořádání současných chodníků.



příklad plošné dlažby šedé barvy s tryskaným povrchem

Příčný sklon chodníků je navržen 2 % směrem k vozovce místní komunikace nebo k plochám parkovišť.

Vlastní konstrukce chodníků byla navržena podle *TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací*, jejichž součástí je *Katalog vozovek*. Na základě třídy dopravního zatížení „CH“ byla zvolena tato skladba konstrukčních vrstev:

▪ betonové dlaždice 400/400 mm	DL I	50 mm	ČSN 73 6131
▪ lože z drobného kameniva 0-4 mm	L	30 mm	ČSN 73 6126-1
▪ podklad ze štěrkodrti	Š _{DA}	200 mm	ČSN 73 6126-1
konstrukce chodníků celkem		280 mm	

V chodníkových vjezdech bude kryt chodníků zpevněn betonovými dlaždicemi 200/100 mm tl. 80 mm šedé barvy kladenými do lože z drobného kameniva tl. 40 mm.

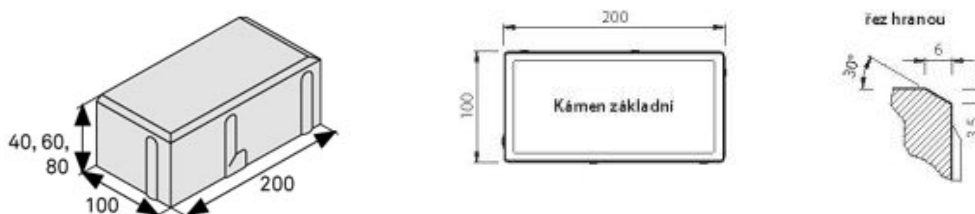
Předpokladem pro zhotovení nové konstrukce chodníků a vjezdů v navrženém složení bude odstranění původních živičných krytů a betonových podkladů stávajících chodníků a dosažení únosnosti na upravené a zhutněné konstrukční pláni, která je dána *minimální hodnotou modulu přetvárnosti* $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$, nebo jejím překročením.

Zpevněné plochy pro kontejnery na komunální odpad

Zpevněné plochy pro kontejnery na komunální odpad jsou navrženy s krytem z betonových dlaždic 200/100 mm tl. 60 mm barvy šedé. Vlastní konstrukce zpevněných ploch byla navržena s touto skladbou konstrukčních vrstev:

▪ betonové dlaždice 200/100 mm	DL I	60 mm	ČSN 73 6131
▪ lože z drobného kameniva 0-4 mm	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
▪ podklad ze štěrkodrti	Š _{DA}	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
konstrukce zpevněných ploch celkem		min. 300 mm	

Předpokladem pro zhotovení zpevněných ploch v navrženém složení konstrukčních vrstev bude dosažení únosnosti na upravené a zhutněné konstrukční pláni, která je dána *minimální hodnotou modulu přetvárnosti* $E_{def,2} \geq 30 \text{ MPa}$, nebo jejím překročením.

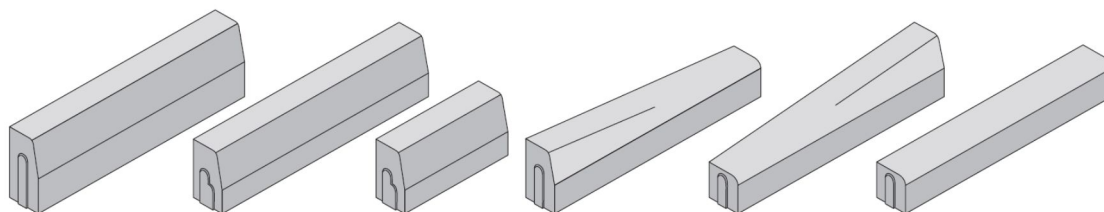


tvary a rozměry betonových dlaždic pro kontejnerová stání

Z důvodu zamezení samovolného vyjetí odpadkových kontejnerů do přilehlé vozovky, bude v krytech zpevněných ploch pro kontejnery osazena 1 řada dlaždic na výšku, s mezerami šířky 20 cm umožňující odtok dešťových vod.

Obrubníky a obruby

Vozovky komunikací a parkovišť budou lemovány betonovými silničními obrubníky 15/25 cm s obrubou z 1 řady drobných kostek. Betonové silniční obrubníky budou osazovány s převýšením +12 cm nad přilehlým okrajem pojezdových ploch.

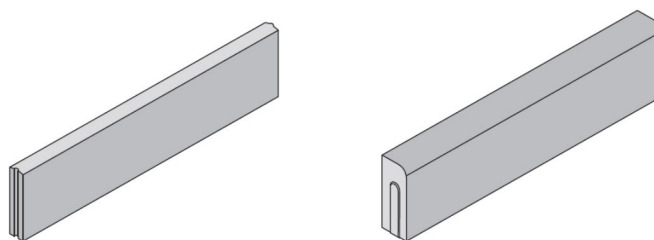


příklady silničních/chodníkových obrubníků (vč. nájezdových a přechodových)

V místech určených k přecházení, u přechodu pro chodce a ve vjezdech budou podél okraje vozovky osazeny betonové nájezdové obrubníky 15/15 se zaoblenou hranou ($R=50\text{ mm}$). Napojení na silniční obrubníky 15/25 cm bude provedeno pomocí betonových přechodových levých/pravých obrubníků 15/15 – 25 cm.

Na rozhraní vozovek jednotlivých komunikací a parkovišť bude provedeno osazení obruby ze 2 řad drobných kostek kladených do lože z betonu C 16/20.

Vnější okraje chodníků a zpevněných ploch pro kontejnery budou podél zatravněného terénu lemovány záhonovými betonovými obrubníky 5/20 cm s převýšením +6 cm nad dlažbou chodníku, které budou plnit funkci přirozené vodící linie pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.



záhonový obrubník 5/20 cm a silniční obrubník 10/25 cm

Parkové chodníky lemované po obou stranách zatravněným terénem budou mít podél 1 strany osazeny betonové záhonové obrubníky 5/20 cm s převýšením +6 cm nad dlažbou chodníku, na opačné straně chodníku budou záhonové chodníky osazovány v zapuštěné poloze.

3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů včetně jejich užití v dokumentaci

Na základě rekognoskace terénu a pro účely zpracování projektové dokumentace byla použita digitální katastrální mapa (*DKM Kylešovice*) a digitální technická mapa města (*DTMM*).

Z vyjádření jednotlivých správců technické infrastruktury o existenci inženýrských sítí byly do situace zakresleny vedení nadzemních i podzemních vedení v řešeném území. Z průzkumů inženýrských sítí vyplynulo, že v místech navržené výstavby vyskytují podzemní vedení silových kabelů VN a NN, telekomunikačních a optických kabelů, kabely veřejného osvětlení, potrubí dešťové kanalizace, vodovodní potrubí, plynovody a teplovody. Výše uvedená podzemní vedení technické infrastruktury nejsou v přímé kolizi s navrženými stavebními úpravami.

Předpokládá se, že na sídlišti 17. listopadu v Kylešovicích jsou stávající starší pěší komunikace s krytem z litých asfaltů provedeny s betonovými podkladními vrstvami, které mají tloušťku asi 20 – 30 cm. U novějších chodníků s živičnými kryty se předpokládají podkladní vrstvy z kameniva.

4. Řešení povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK

Odvodnění povrchů rekonstruovaných místních komunikací bude řešeno stejným způsobem jako v současnosti, do stávajících uličních vpustí zaústěných do dešťové kanalizace nebo vsakem do okolního zatravněného terénu.

V rámci zřízení zpomalovacího prahu s integrovaným přechodem pro chodce bude zrušena stávající uliční vpust' a osazena nová uliční vpust' z plastových dílců DN 315 s litinovou vtokovou mříží pro zatížení D 400 (do teleskopu) a vybavená kalovým košem. Tato nová vpust' bude vyústěna potrubím DN 160 PVC do stávající dešťové kanalizace.

5. Návrh dopravních značek a dopravních zařízení

Po provedení nového krytu vozovek a parkovišť bude obnoveno vodorovné dopravní značení na povrchu místních komunikací. Návrh úpravy dopravního značení v řešené lokalitě je zakreslen v situaci dopravního značení v měřítku 1:1 000, která je přílohou projektové dokumentace v části B. Souhrnné řešení stavby.

Současná zóna se zákazem stání pro nákladní vozidla, traktory a autobusy bude zrušena a nahrazena Zónou 30 signalizovanou svislým dopravním značením **IZ8a** a **IZ8b**.

Zpomalovací prahy jsou navrženy na rychlost 30 km/h a budou signalizovány pouze dopravní značkou **IP2**. Nájezdové rampy zpomalovacích prahů budou opatřena vodorovným dopravním značením **V17 – Trojúhelníky**. Na zpomalovací prahu s integrovaným přechodem pro chodce bude provedeno vodorovné dopravní značení **V7a – Přechod pro chodce (bez vodícího proužku)**.

Podélné parkovací pruhy budou vyznačeny vodorovným dopravním značením **V10d**, jednotlivá parkovací místa budou na plochách parkovišť s kolmým nebo šikmým stáním budou vyznačena vodorovným dopravním značením bílé barvy **V10b – Stání kolmé** a **V10d – Stání šikmé**.

Na vozovce místní komunikace 17. listopadu bude provedena obnova vodorovného dopravního značení **V12d – Zákaz stání** (žlutou barvou). Před zpevněnými plochami pro kontejnery na komunální odpad budou na vozovce přilehlé komunikace provedeny **žluté klikaté čáry V12a**.

Nově zřizovaná parkovací stání pro vozidla osob ZTP budou vyznačena svislými dopravními značkami **IP12 – Vyhrazené parkoviště**, které budou opatřeny symbolem invalidy **O1** a vodorovným dopravním značením **V10f – Vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu těžce postiženou nebo osobu těžce pohybově postiženou**.

Nové svislé dopravní značky budou osazeny na ocelových sloupcích \varnothing 60 mm, které budou ukotveny do betonových základových patek se 4 šroubovou hliníkovou patkou. Vlastní dopravní značky budou vyrobeny v základní velikosti s reflexní fólií. Nově umísťované svislé dopravní značky budou osazovány dle **TP 65 – Zásady pro dopravní značení na PK (2. vydání)** tak, aby **žádnou částí své konstrukce nezasahovaly do průjezdného profilu pozemních komunikací**.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno **bílou barvou z plastů** kladených za studena, **vodorovné dopravní značení žluté barvy** bude provedeno **nástřikem**.

6. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Součástí regenerace sídliště 17. listopadu v Kylešovicích je i provedení rekonstrukce veřejného osvětlení komunikací, které je řešeno samostatnou projektovou dokumentací. Návrh rekonstrukce a oprav vozovek, parkovišť, chodníků a zpevněných ploch pro kontejnery na komunální odpad byl řešen v koordinaci s navrženým umístěním nových stožárů a vedením podzemních napájecích kabelů nového veřejného osvětlení.

Před vlastním zahájením zemních prací je zhotovitel stavby povinen ověřit podzemní vedení sítí technické infrastruktury a požádat jednotlivé správce těchto inženýrských sítí o jejich vytýčení. Odkryté IS je nutno před odchodem ze staveniště zabezpečit proti poškození – v případě jakékoliv nehody neprodleně hlásit příslušnému správci a zajistit sjednání nápravy.

Všechny ponechané stávající dřeviny v okolí stavby, příjezdů na staveniště apod. je nutno chránit před poškozením v souladu s ČSN 83 9061 – „*Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech*“.

Při realizaci stavby bude povinností investora chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat.

Budou provedena opatření proti znečištění okolí staveniště odfouknutím lehkých odpadů. Před výjezdem ze staveniště budou čištěna kola stavebních strojů a aut. V případě znečištění je nutno ihned sjednat nápravu a veřejnou komunikaci vyčistit. Během výstavby je nutno vyloučit úniky ropných látek do vod a půdy na celém staveništi. V případě vzniklé kontaminace bude potřeba zeminu odtěžit a odvézt k dekontaminaci specializovanou firmou.

Mechanismy stavby nesmí být omezen provoz vozidel a chodců na veřejných komunikacích, je nutno omezit chod strojů se zvýšenou hlučností – veškeré motorové mechanismy, kompresory, řezací stroje – jen na dobu nutně potřebnou, motory vypínat a nezvyšovat hlučnost, především směrem k obytné zástavbě. V noci je nutno stavební práce přerušit.

Realizací prací dojde k nevyhnutelnému zvýšení množství poletavého prachu na ploše staveniště i v přilehlé oblasti vlivem stavebních prací a provozem stavebních mechanismů. Dopad prašnosti je v době sucha nutno eliminovat, především zkrápěním konstrukcí a ploch vodou, čistit výjezdy na komunikace a okolní plochy, zakrýváním sypkých hmot a prašných konstrukcí plachtami atd.

Při provádění stavebních prací a v místech stavebních mechanismů je přístupná ekvivalentní hladina hluku do 60 dB (A) / dle *Nařízení vlády č. 502/2000 Sb.* Předpokládá se lehké zvýšení hlučnosti až na 105dB, bude kolísavé podle množství nasazených mechanismů v etapách výstavby. Při realizaci prací je nutno eliminovat hluk vypínáním motorů strojů a stavebních mechanismů mimo nutnou provozní dobu, nenechávat běžet motory naprázdno.

Veškerý odpad vzniklý po dobu výstavby bude podle možností nabídnut k recyklaci nebo odvážen na skládky komunálního odpadu.

Případné změny projektu vzniklé v průběhu výstavby budou konzultovány se zpracovatelem projektové dokumentace a odsouhlaseny investorem. Zhotovitel stavby zpracuje časový harmonogram provádění stavebních prací, který si nechá odsouhlasit investorem stavby.

Před pokládkou podkladních vrstev nových konstrukce místních komunikací navrhuje projektant provést zkoušku míry zhutnění konstrukční (zemní) pláně.

Zhotovitel stavby zpracuje časový harmonogram provádění stavebních prací, který si nechá odsouhlasit investorem stavby. Případné změny projektu vzniklé v průběhu výstavby budou konzultovány se zpracovatelem projektové dokumentace a odsouhlaseny investorem.

7. Přehled provedených výpočtů a statické posouzení konstrukcí

Pro návrh stavebních úprav stávajících místních komunikací nebylo nutné provádět výpočty ani statické posouzení konstrukcí. Navržené šířky a příčné uspořádání komunikací vyhovují požadavkům příslušných norem a technických předpisů pro navrhování pozemních komunikací (*ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, ČSN 73 6056 – Odstavná a parkovací stání silničních vozidel, TP 85 – Zpomalovací prahy*).

8. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

V rámci prováděných stavebních úprav dojde k omezení provozu na dotčených místních komunikacích. Staveništní úseky budou ohraničeny pevnými přenosnými zábranami a dočasným svislým dopravním značením. Zhotovitel zajistí provizorní přístup do všech přilehlých objektů pomocí provizorních chodníků (*např. z dřevěných desek*), umožňujících souvislý pohyb pěších a osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

V Opavě 30. 8. 2019

vypracoval: Ing. Zbyněk Novák