


<div>stavebník:</div> <div>Město Beroun Husovo náměstí 68 266 01 Beroun</div> <div></div>	<div>generální projektant:</div> <div>Ing. arch. MgA Alena Korandová Polní 2040, 266 01 Beroun</div>	<div>projekt:</div> <div>Park Homolka Beroun, 2. etapa <small>parc.c. 1410/63, 1410/64, 1410/73, 1410/94,1410/231, 1410/232, 1410/236 a další, k.ú. Beroun</small></div>	<div>stupeň:</div> <div>DSP / DPS</div>
	<div>projektant části:</div> <div>Ing. Tomáš Kapal</div>	<div>název dokumentu:</div> <div>Chodníky a parkovací stání Technická zpráva</div>	<div>datum:</div> <div>2024-01</div>
			<div>část:</div> <div>D.1</div>
			<div>měřítko:</div> <div>-</div>
			<div>kód:</div> <div>D.1.1</div>

Obsah:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	4
2	VÝCHOZÍ PODKLADY	4
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
3.1	Stávající stav	4
3.2	Popis objektu	4
3.3	Výškové řešení	6
3.4	Příčný sklon	8
3.5	Odvodnění	8
3.6	Drenáže	8
3.7	Dlažba	8
3.8	Obrubníky	9
3.9	Retenční hrázky	9
3.10	Zemní práce	9
3.11	Zkoušky	10
4	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ	10
5	VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	12
6	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	12
6.1	Konstrukce vozovek a chodníků	12
7	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE	14
7.1	Odvodnění zpevněných ploch	14
7.2	Odvodnění zemní pláň	14
8	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	14
	Osazení dopravních značek	14
9	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	14
10	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	15

11	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	15
12	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE.....	15
12.1	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu	15
12.2	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	16
12.3	Zásady bezbariérového řešení v rámci staveniště.....	16
13	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	16

1 Identifikační údaje objektu

název stavby:	Park Homolka Beroun, 2. etapa
místo stavby:	Beroun
kraj:	Středočeský
katastrální území:	Beroun [602868]
předmět proj. dokum.:	Stavba volnočasového areálu
stupeň projektu:	Dokumentace pro vydání společného povolení stavby v podrobnosti prováděcí dokumentace
SO	SO 01 – Chodníky a parkovací stání
Vypracoval:	Ing. Tomáš Kapal, autorizovaný inženýr v oboru ID00 – č. a.o. 0010885

2 Výchozí podklady

- Online Katastrální mapa (Geoportal.cuzk.cz)
- Geodetické zaměření
- Fotodokumentace
- Platné normy a vyhlášky

3 Popis technického řešení

3.1 Stávající stav

V současném stavu se zde nachází zemědělsky obdělávána půda.

3.2 Popis objektu

Tento stavební objekt řeší stavbu pochozích ploch v rámci výstavby volnočasového parku Homolka 2. etapa. Celkem je navrženo 6 větví (větev A, větev B, Větev C, Větev D, Větev E, Větev F parkových chodníků. Součástí objektu jsou i podélná parkovací stání mezi větví A a plánovanou komunikací. Součástí objektu jsou i odpočinkové podesty podél parkových chodníků.

Větev A

Tato větev bude umístěna v souběhu s plánovanou místní obslužnou komunikací vedoucí z ulice Na Homolce do ulice Nad Paloučkem. Komunikace je navazující investice jiného investora. Chodník bude začínat v místě ukončení ulice Na Homolce, v této části nenavazuje na žádný stávající chodník. Chodník bude ukončen u navrženého chodníku v rámci stavby polyfunkčního objektu. Celková délka tohoto chodníku bude 108,36 m. Šířka navrženého chodníku bude 2,5 m včetně obou zapuštěných obrub. Kryt chodníku bude z drenážního betonu. Příčný sklon 0 %.

Součástí této větve jsou podélná parkovací stání. Ty jsou navrženy mezi chodníkem a plánovanou obslužnou komunikací. Plánovaná místní obslužná komunikace bude ukončena obrubníkem s nášlapem 1 cm a na tento obrubník bude navázáno parkovací stání.

Parkovací stání jsou navržena o šířce 2,25 m a s příčným sklonem 1 % směrem do vozovky. Skupiny parkovacích stání budou přerušena ostrůvky se zelení. Parkovací stání jsou navržena s krytem z betonové propustné dlažby tl. 80 mm.

Součástí této větve jsou dvě chodníkové plochy v prodloužení parkovacích stání. Jsou navrženy o šířce 2,25 m a s příčným sklonem 1 %, s krytem z betonové propustné dlažby tl. 80 mm.

Větev B

Větev B se nachází v jihozápadní části řešeného území. Na jednom konci bude napojena na větev A a na druhém na větev E/F. Celková délka této větve je 102,90 m. Šířka navrženého chodníku bude 2,5 m včetně obou zapuštěných obrub. Příčný sklon 0 %. Kryt chodníku bude z drenážního betonu.

Větev C

Větev C se nachází v jihozápadní části řešeného území. Na jednom konci bude napojena na větev A a na druhém se napojuje na projekt Park Homolka 1. etapa. Celková délka této větve je 29,65 m. Šířka navrženého chodníku bude 2,5 m včetně obou zapuštěných obrub. Příčný sklon 0 %. Kryt chodníku bude z drenážního betonu.

K větvě C přiléhá pochozí plocha se zabudovaným pítkem. Příčný sklon 1,8 %. Kryt z kletovaného betonu. Před provedením krytu je nutné provést přívod vody k pítku a odvodnění pítka. Pod plochou se nachází dešťová nádrž. Poklop vstupní šachty nádrže a odvodňovací mřížku pítka je nutné před provedením krytu přesně usadit do roviny finálního povrchu.

Větev D

Větev D se nachází v severovýchodní části řešeného území. Na jednom konci bude napojena na větev A a na druhém se napojuje na projekt Park Homolka 1. etapa. Celková délka této větve je 34,72 m. Šířka navrženého chodníku bude 2,5 m včetně obou zapuštěných obrub. Příčný sklon 0 %. Kryt chodníku bude z drenážního betonu.

Větev E

Větev E se nachází ve východní části řešeného území. Na jednom konci se napojuje na projekt Park Homolka 1. etapa a na druhém konci na větev B a F. Celková délka této větve je 82,28 m. Šířka navrženého chodníku bude 2,5 m včetně obou zapuštěných obrub. Příčný sklon 0 %. Kryt chodníku bude z drenážního betonu.

Větev F

Větev F se nachází ve východní části řešeného území. Na jednom konci se napojuje na projekt na větev B a E a na druhém se napojuje na stávající chodník v ulici Palouček. Uprostřed se napojuje na bezejmenný chodník z ulice Polní. Celková délka této větve je 74,51 m. Šířka navrženého chodníku bude 2,5 m včetně obou zapuštěných obrub. Příčný sklon 2 %. Kryt chodníku bude z drenážního betonu. Napojení na bezejmenný chodník z ulice Polní bude mít kryt z propustné betonové dlažby. Příčný sklon 1,5% - 2%, podle navazující plochy.

K větví F přiléhají čtyři pochozí zpevněné plochy, které plní funkci odpočinkových podest. Příčný sklon 1,5% - 2%. Kryt z kletovaného betonu. Před provedením krytu je nutné osadit všechny zabudované cvičební prvky a lavici a v místě prostupu krytem je ochránit separační vrstvou z Mirelonu tl. 5 mm.

Prvek	Šířka	Sklon
Chodník	2,5 m	Jednostranný 0 %
Chodník Větev F	2,5 m	Jednostranný 2 %
Podélná parkovací stání	2,25 m	Jednostranný 1 %

3.3 Výškové řešení

Výškové řešení je dáno konfigurací stávajícího terénu a nově navrženou terénní modelací. Vzhledem ke složitým terénním poměrům jsou podélné sklony jednotlivých cest poměrně vysoké.

Stávající poklopy a šoupata budou výškově vyrovnána do nově navržené nivelety.

Výškové vedení trasy: Větev A

Rozsah staničení: Začátek: 0.00, Konec: 10836.00

Staničení	Výška	Sklon v procentech (%)	Umístění
0.00	276.43m		PVI
0.93	276.36m	-7.81%	PVI
10.19	275.50m	-9.25%	PVI
20.59	274.17m	-12.87%	PVC
36.64	272.47m	-10.58%	Údolnicový
52.70	271.51m	-5.99%	Tečna výškového polygonu (PVT)
65.27	271.04m	-3.69%	PVI
71.20	270.87m	-2.89%	PVI
86.50	270.38m	-3.23%	PVI
93.08	270.47m	1.41%	PVI
108.36	270.17m	-1.97%	PVI

Výškové vedení trasy: Větev B

Rozsah staničení: Začátek: 0.00, Konec: 10290.00

Staničení	Výška	Sklon v procentech (%)	Umístění
0.00	270.54m		PVI

25.41	271.05m	2.01%	PVI
38.89	270.94m	-0.82%	PVI
44.93	270.70m	-3.97%	PVI
55.50	269.85m	-8.04%	PVI
68.96	268.66m	-8.84%	PVI
86.74	267.20m	-8.21%	PVI
98.46	266.75m	-3.84%	PVI
102.90	266.75m	0.00%	PVI

Výškové vedení trasy: Větev C

Rozsah staničení: Začátek: 0.00, Konec: 2965.00

Staničení	Výška	Sklon v procentech (%)	Umístění
0.00	270.17m		PVI
3.20	270.26m	2.88%	PVI
17.90	270.58m	2.18%	PVI
23.65	270.58m	0.00%	PVI
29.65	270.67m	1.50%	PVI

Výškové vedení trasy: Větev D

Rozsah staničení: Začátek: 0.00, Konec: 3472.00

Staničení	Výška	Sklon v procentech (%)	Umístění
0.00	276.36m		PVI
2.52	276.30m	-2.38%	PVI
13.21	274.12m	-20.39%	PVI
15.00	274.10m	-1.11%	PVI
34.72	271.18m	-14.82%	PVI

Výškové vedení trasy: Větev E a F

Rozsah staničení: Začátek: 0.00, Konec: 15979.00

Staničení	Výška	Sklon v procentech (%)	Umístění
0.00	271.18m		PVI
27.85	272.20m	3.66%	PVI
37.21	272.40m	2.14%	PVI
42.05	272.40m	0.00%	PVI

46.88	272.18m	-4.56%	PVI
53.09	271.60m	-9.34%	PVI
59.27	270.50m	-17.81%	PVI
66.82	269.40m	-14.55%	PVI
82.28	266.77m	-17.01%	PVI
84.83	266.73m	-1.50%	PVI
99.25	264.95m	-12.36%	PVI
102.51	264.90m	-1.50%	PVI
115.41	262.96m	-15.04%	PVI
119.43	262.90m	-1.50%	PVI
135.93	259.33m	-21.63%	PVI
139.07	259.28m	-1.50%	PVI
154.94	255.86m	-21.57%	PVI
159.79	255.73m	-2.61%	PVI

3.4 Příčný sklon

Příčný sklon pochozích ploch je navržen jako jednostranný o hodnotě 0 % - 2,00 %. Zemní pláň je navržena se základním příčným sklonem 3,0 %.

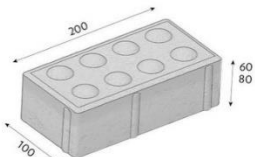
3.5 Odvodnění


Odvedení dešťových vod z povrchu je zajištěno drenážním betonem do vsakovacích drenáží viz samostatná část D.2 - odvodnění.

3.6 Drenáže

Pro odvodnění zemní pláň budou použity drenážní trubky PE DN 100, pevnost SN 8, perforované celoobvodově, uložené do horní části drenážního žebra (dno trubky 400 mm nade dnem žebra). Drenážní žebra jsou profilu 60 x 60 cm, vyplněná drceným kamenivem frakce 32/64. Úseky s podélným sklonem nad 5% jsou doplněné hrázkami z betonu C16/20 pro zpomalení odtoku vody. Drenážní žebra jsou po obvodu chráněná geotextilií 200 g/m² proti pronikání jemných částic. Viz samostatná část D.2 - odvodnění.

3.7 Dlažba

Hmatné pásy	Reliéfní dlažba 20 x 10 černá	
-------------	-------------------------------	---

Parkovací stání	Drenážní betonová dlažba typ cihla tl. 80 mm barva šedá	
-----------------	---	---

Betonové dlažební bloky se kladou do lože z drobného kameniva frakce 0-4 mm nebo 4-8 mm. Spáry se doporučuje vyplnit pouze čistým těženým křemičitým pískem frakce 0-2 mm.

Dlažba se dohutní nejméně dvakrát vhodným zhutňovacím prostředkem. Pro jednu pokládku je možno použít je jednu tloušťku dlažby.

Betonové a kamenné dlažební prvky se ukládají na ložní vrstvu tak, aby šířka spár mezi dlažebními prvky byla 2 mm až 5 mm pro nestmelený spárovací podklad. Ložní vrstva se navrhuje v tloušťce 50 mm a nesmí klesnout pod 40 mm. Pokládka prvků se provádí z položené dlažby tak, aby se nenarušila ložní vrstva. Doporučuje se postupovat od rohu v nejnižše položeném rohu.

Spáry mezi obrubníkem a zámkovou dlažbou je třeba provádět co nejužší doporučuje se do 5 mm.

3.8 Obrubníky

Podél dlážděných ploch a ploch z drenážního betonu jsou navrženy zapuštěné betonové obrubníky 50 x 200 mm s nášlapem 2 cm směrem k zeleni. Mezi parkovacími stánkami a chodníkem jsou navrženy betonové obruby 100 x 250 mm s nášlapem 10 cm. Všechny obruby budou osazeny v betonovém loži C16/20 n XF1 s opěrou.

Betonové lože musí být provedeno min. v tl. 100 mm pod obrubou.

3.9 Retenční hrázky

Úseky s podélným sklonem nad 5% jsou v úrovni podkladní vrstvy doplněné hrázkami z betonu C16/20 n XF1 pro zpomalení odtoku vody. Hrázky jsou umístěny vždy pod dilatační spárou pochozí plochy z drenážního betonu.

3.10 Zemní práce

Provádění zemních prací zahrnuje odstranění stávající ornice, výkop zeminy, vyrovnání a zhutnění pláň. Upravená zemní pláň musí být poté zhutněna na hodnoty deformačního modulu přetvárnosti $E_{def,2}=30\text{MPa}$.

Před zahájením stavebních prací musí být na místě v terénu vytýčeny veškeré podzemní inženýrské sítě jejich správci. Vytýčení musí být předáno zápisem a po dobu stavebních prací udržováno a zajištěn dozor správců těchto sítí. Při veškerých pracích musí dodavatel stavby respektovat pokyny správců směřující k ochraně jejich sítí a zařízení tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Dle inženýrsko-geologického průzkumu vyplývá, že v severní části řešeného území se nachází zeminy, které nejsou vhodné do aktivní zóny (Q1-Q3). V této části bude nutné provést výměnu aktivní zóny v tloušťce cca 400 mm. Do aktivní zóny je možné použít zlepšenou zeminu nebo případně betonový recyklát.

3.11 Zkoušky

Během výstavby je nezbytné provádět jak kontrolní zkoušky geotechnických vlastností zemin, tak i zkoušky hutnění (pláně i násypových těles). Při budování násypů a zřizování aktivní zóny je nutné ověřit použitelnost nevhodných a podmíněčně vhodných zemin v podloží násypu zkouškami Proctor Standard (PS). Modul E_{def2} bude ověřen v průběhu stavby zkouškami statickou zatěžovací deskou, a to jak zemin v původním stavu, tak zemin upravených. Pokud výsledky zkoušek nevyhoví požadavkům projektu, je třeba provést náhradu málo únosných zemin.

Četnost jednotlivých zkoušek i jejich postupy předepisují ČSN 73 3050*, ČSN 73 6133*, ČSN 72 1006* a Technické a kvalitativní podmínky MD (TKP) číslo TKP4* a TKP5*. Stavba bude povinná dodržovat stanovené technologické postupy. Nezbytnou podmínkou je též dodržování ustanovení norem ČSN 73 3050*, ČSN 73 6133* a ČSN 72 1006* a Technické a kvalitativní podmínky MD (TKP) číslo TKP4* a TKP5*.

**) Nebo rovnocenné řešení.*

4 Vyhodnocení průzkumů

Byl proveden Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum firmou CHALUPA GGS s.r.o., Na Veselou 771, Beroun 3, 266 01.

Zájmová lokalita se nachází při severozápadním okraji intravilánu města Berouna, přibližně ji ohraničují ulice Na Homolce (sever a západ), Polní (východ) a Pod Homolkou (jih). Lokalita v současné době z větší části slouží jako pole, které je obhospodařováno, jižní část má formu louky s občasnými keři a menšími stromy. Na západní a severní straně pokračuje pole dále od lokality, z východu lokalita sousedí se stávající zástavbou. Jižní část už je ze všech stran obklopena zástavbou, kromě strany severní.

Dle obecně uznávané Quittovy klasifikace spadá zájmová lokalita do teplé oblasti charakterizované symbolem W3. Průměrná roční teplota dosahuje 8-9°C (Tolasz a kol., 2007). Charakteristická hodnota mrazového indexu I_{mn} pro danou oblast je 300-400 [°C den]. Průměrný roční úhrn srážek mezi roky 1931-1960 činí, dle stanice v Berouně (225 m n. m.), 493 mm, při přičemž maxima je dosaženo v měsíci červenci s úhrnem srážek 79 mm (Hazdrová a kol., 1983).

podzemní ani povrchová vody nebude ovlivňovat založení tělesa.

Inženýrskogeologické, hydrogeologické poměry v trase uvažované komunikace a obratiště a návrh technického řešení

- v podloží se vyskytují stlačitelné jemnozrnné zeminy. Hodnota CBR se zde pohybuje v rozmezí 0,3 - 1,1 % (gtypy Q1-Q3), pokud bude zastižen vrch zcela zvětralých břidlic (gtyp Or1), tak maximálně do 3,2 %.

- zemní pláň, resp. aktivní zónu komunikace budou tvořit jíly se střední plasticitou tuhé, místy pevné konzistence (gtyp Q1 a Q2) a místy se mohou objevit jíly s vysokou plasticitou v tuhé konzistenci (gtypy Q3).
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena; do hloubky minimálně 11 m pod terén se HPV nevyskytuje.
- v celé ploše budoucího staveniště v přípovrchové zóně převažují zeminy, kde se index konzistence I_c pohybuje mezi 0,7 a 1,0, lze tedy v celé délce uvažovat s nepříznivým (pendulárním) vodním režimem.
- zemní materiály budoucí zemní pláň/aktivní zóny bude nutné, v souladu s ČSN 73 6133,* resp. tab. č. 5, upravit či vyměnit - zeminy gtypů Q1 a Q2 jsou pouze podmíněčně vhodné k přímému použití do násypu bez úprav, zeminy gtypu Q3 jsou nevhodné. Zeminy všech tří gtypů (Q1-Q3) jsou nevhodné pro aktivní zónu. Stejně tak se lze domnívat, že výše uvedené zemní materiály nebudou splňovat další požadavky na únosnost zemní pláň/ aktivní zóny a další kritéria (Edef, míra zhutnění D, namrzavost apod.), takže i z tohoto důvodu bude vhodné přistoupit k jejich úpravě či výměně.
- ve smyslu Scheibleho kritéria namrzavosti jde o zeminy nebezpečně namrzavé.
- úpravou zemin (zlepšením hydraulickým pojivem) či jejich výměnou za vhodný materiál bude mimo jiné zemní pláň chráněna proti nepříznivým klimatickým vlivům a mechanickému poškození vlivem pojezdů stavební mechanizace.
- svahy zářezů lze na lokalitě provádět v trvalém sklonu 1:2,5 (výška svahu : půdorysná délka svahu) či pozvolnějším. Ve strmějším sklonu je nutné svah zabezpečit či vyztužit.
- v jižní část lokality, v místě obratiště na konci ulice Vorlova se nachází zasypaný výkop kanalizace. Jak bylo zjištěno sondou DP13, pouze jeho svrchní část je středně ulehlá, hlouběji je zásyp kyprý. Zde bude potřeba zemní pláň homogenizovat, minimálně po odtěžení přehutnit. Pokud navíc se její úroveň bude nacházet v hloubce, kde je zásyp kyprý, bude možná potřeba zásyp přetěžit, znovu uložit po vrstvách a ty zhutnit, aby nedošlo k prosednutí povrchu pod budoucími nestmelenými konstrukčními vrstvami obratiště. I zde lze případně sáhnout po úpravě či výměně zemin.

Zemní pláň budoucí komunikace, resp. podloží násypu komunikací bude velmi pravděpodobně na větší části plochy nutné upravit – zlepšit či vyměnit:

- Zemní materiály budoucí zemní pláň/aktivní zóny bude nutné, v souladu s ČSN 73 6133,* resp. tabulkou 5, upravit – jsou z větší části nevhodné k přímému použití bez úprav.
- Vhodnější (podmínečně vhodné) zeminy se nacházejí pouze na území elevace Homolka a v jejím bezprostředním okolí.
- Zejména v jižní polovině délky stávajícího vedení kanalizace není zásyp výkopu příliš dobře zhutněn, zemní pláň konstrukcí, které by na něm měly být situovány bude patrně nutné sanovat.
- Hodnoty CBR ve výše zmíněných zeminách se pohybují v rozmezí 0,3-1,1 %. Stejně tak se lze domnívat, že výše uvedené zemní materiály nebudou splňovat další požadavky na únosnost zemní pláň/ aktivní zóny a další kritéria (Edef, míra zhutnění D, namrzavost apod.), takže i z tohoto důvodu bude vhodné přistoupit k jejich úpravě či výměně.

5 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavební objekty komunikací byly zkoordinovány s ostatními stavebními objekty.

6 Návrh zpevněných ploch

6.1 Konstrukce vozovek a chodníků

Konstrukce nových zpevněných ploch komunikací a chodníků jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1 s účinností od 1.12.2004, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláně, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN.* Pro hutněné asfaltové vrstvy ČSN 73 6121*, šterkové podsypy ČSN 73 6126* a dlažby ČSN 73 6131*. Při provádění konstrukcí je nutné zajistit kvalitní spojení jednotlivých konstrukčních vrstev eventuálně použít spojovací asfaltové postřiky a nátěry v souladu s ČSN 73 6129*. Napojení vrstev vozovky na stávající komunikaci bude provedeno ve spáře s odstupňováním jednotlivých konstrukčních vrstev. Jednotlivé konstrukční vrstvy vozovky musí být hutněny dle příslušných norem. Kontrola míry zhutnění - dle ČSN 72 1006* kontrola zhutnění zemin a sypanin. *) *Nebo rovnocenné řešení.*

Zhotovitel bude při realizaci respektovat Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací (dále jen TKP), vydané Ministerstvem dopravy v roce 2007, které obsahují zásady technologických postupů a technických požadavků, ČSN, ON nebo jiné technické předpisy (popřípadě jejich části) uvedené v jednotlivých kapitolách TKP, jež jsou pro provádění zhotovovacích prací závazné.

Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní pláně, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z toho důvodu je důležité začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu. Rozhodující pro posouzení pláně je provedení zatěžovacích zkoušek a dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def2} = 30$ MPa.

Poměr modulu přetvárnosti na povrchu zemní pláně $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$.

Konstrukce pochozí plochy byla navrženo dle TP 170. Byla zvolena návrhová úroveň porušení D2 a TDZ „O“. Dle tabulky 5 - (Požadovaná minimální tloušťka nenamrzavých vrstev netuhé vozovky včetně podloží z nenamrzavých materiálů) není nutné pro úroveň porušení D2 zohledňovat vliv namrzání, ale i tak navržená tloušťka konstrukce splňuje hodnoty pro návrhovou úroveň porušení D1.

Konstrukce chodníků z drenážního betonu

Návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení TDZ „O“

Drenážní beton**

DL

180 mm ČSN 73 6123-1

Nebo rovnocenné řešení.

Drcené kamenivo 4/32	250 mm	ČSN EN 13285*, ČSN 73 6126-1*
Celkem	430 mm	*) <i>Nebo rovnocenné řešení.</i>

**) Drenážní beton s mezerovitostí 20%, velikost zrn Dmax = 8mm, pevnost v tlaku 20 MPa, např. Cemex PERVIA 20, MEZ 20, 180 mm, PTN-F-11/19. Nebo rovnocenné řešení jiného výrobce.

Konstrukce ploch z kletovaného betonu (podesty)

Návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení TDZ „O“

Cementobetonový kryt skupiny III - kletovaný	CB III	180 mm	ČSN 73 6123-1*
Štěrkodrt'	ŠD _B	250 mm	ČSN EN 13285*, ČSN 73 6126-1*
Celkem		430 mm	

*) *Nebo rovnocenné řešení.*

Konstrukce chodníků z propustné betonové dlažby

Návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení TDZ „O“

Propustná betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131*
Drcené kamenivo 4/8	L	50 mm	ČSN EN 13242+A1*
Drcené kamenivo 4/32		150 mm	ČSN EN 13285*, ČSN 73 6126-1*
Drcené kamenivo 16/32		150 mm	ČSN EN 13285*, ČSN 73 6126-1*
Celkem		430 mm	

*) *Nebo rovnocenné řešení.*

Konstrukce parkovacích stání

Návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení TDZ „VI“

Propustná betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131*
Drcené kamenivo 4/8	L	50 mm	ČSN EN 13242+A1*
Drcené kamenivo 4/32		150 mm	ČSN EN 13285*, ČSN 73 6126-1*
Drcené kamenivo 16/32***		150 mm	ČSN EN 13285*, ČSN 73 6126-1*
Celkem		430 mm	*) Nebo rovnocenné řešení.

*** S příměsí filtračního substrátu: 25% (objemových) dřevního bioúhlu frakce 2/20 mm.

7 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

7.1 Odvodnění zpevněných ploch

Odvedení dešťových vod z povrchu je zajištěno drenážním betonem do vsakovacích drenáží viz samostatná část D.2 odvodnění.

7.2 Odvodnění zemní pláň

V místě nových zpevněných ploch bude zemní plaň provedena v základním 3,0 % sklonu. Pláň bude svedena do vsakovací drenáže.

8 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Dopravní značení bude provedeno v souladu se zákonem č. 268/2015, kterým je novelizován zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a jeho prováděcí vyhláškou č. 294/2015 Sb.

U Navržených podélných stání budou umístěny svislé dopravní značky IP 11c s dodatkovou tabulkou E 1 - 2x. Dále bude vyznačeno vyhrazené stání svislou dopravní značkou IP 12.

Osazení dopravních značek

Beton základů C 20/25. Pro boční umístění platí, že nejbližší hrana značky může být minimálně 500 a maximálně 2000 mm od hrany zpevněné krajnice, resp. od hrany obrubníku.

Pro výškové umístění platí, že značky se osadí dolní hranou do výše 1200 mm nad vozovku. V případě značky s dodatkovou tabulkou je ve výši 1200 mm dolní hrana značky a dodatková tabulka se umístí níže. V místě, kde je nutno značku umístit do průchozího prostoru pro chodce, je spodní okraj nejnižší umístěné značky (vč. dodatkové tabulky) **ve výšce nejméně 2200 mm** nad úrovní vozovky či chodníku.

Přesun dopravních značek je patrný z projektové dokumentace.

9 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Vsakovací dlažba a drenážní beton mají zvýšené požadavky na čištění:

Pravidelná údržba je nutností pro zachování propustnosti povrchu. Vzhledem k charakteru mezerovitého betonu dochází k zanášení a ucpávání mezer a poklesu vsakovací schopnosti. Proto je nutné povrch alespoň jedenkrát ročně vyčistit, ideálně hloubkovou technologií. Nutnost čištění a jeho četnost je přímo závislá na oblasti, ve které se daná plocha vyskytuje, a na rozsahu znečištění. Přesný návod na čištění je nutno konzultovat s výrobcem dané dlažby.

10 Vazba na případné technologické vybavení

Stavba není vázaná na žádné technologické vybavení.

11 Přehled provedených výpočtů

Pro stavbu nebylo nutné provádět žádné výpočty.

12 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je zajištěno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vzhledem k charakteru stavby není možné zajistit bezbariérový přístup pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu.

12.1 Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

- Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm
- Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít:
 - Součinitel smykového tření nejméně 0,5 nebo
 - Hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo
 - Úhel kluzu nejméně 10°,

Popřípadě ve sklonu pak:

- Součinitel smykového tření nejméně $0,5 + \tan \alpha$, nebo
- Hodnotu výkyvu kyvadla nejméně $40 \times (1 + \tan \alpha)$, nebo
- Úhel skluzu nejméně $10^\circ \times (1 + \tan \alpha)$,

α je úhel sklonu ve směru chůze.

Povrch komunikace nebo její části užívané chodci musí být rovný, nerovnost jednotlivých (dlažebních) prvků by neměla být větší než 3 mm, s výjimkou slepecké dlažby. Spáry mezi jednotlivými dlažebními prvky by neměly být větší (širší) než 3 mm.

12.2 Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

V rámci stavby jsou navrženy varovné pásy šířky 400 mm v místě snížených obrubníků a místech hran kde je nižší výška než 8 cm. Povrch varovných pasů musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí; musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem. Varovné pásy jsou dále umístěny na vstupu do parku, aby osoby se sníženou schopností orientace byly upozorněny na možný nebezpečný prostor.

Použití stavebních výrobků pro bezbariérové užití:

Materiál použitý pro hmatové úpravy (signální a varovné pásy) nesmí být na komunikacích použitý k jiným účelům. Hmatové prvky musí být vždy hmatově a vizuálně kontrastní vůči svému okolí. Požadavky na materiál pro hmatové prvky řeší nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a technické návody TZÚS 12.03.04 až 06.

12.3 Zásady bezbariérového řešení v rámci staveniště

Při nedodržení průchozího prostoru 1 500 mm včetně bezpečnostních odstupů nebo při celé uzavírci se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti.

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm.

Označení výkopů, lávek na nich a stavenišť musí být provedenou pevnou ochranu ve výši 1100 mm se zajištěním zárazky pro bílou hůl ve výši 100 – 250 mm nad pochozí plochou. Toto opatření nemusí splňovat požadavky na ochranná zábradlí podle ČSN 74 3305.

13 Přehled použitých norem a předpisů

- ČSN 73 6100 Názvosloví pozemních komunikací
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové kryty – Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6129 Stavba vozovek. Postřiky a nátěry.
- ČSN 73 6131 Stavba vozovek. Kryty z dlažeb a dílců.
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi. Specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
- ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

U všech výše uvedených odkazů na ČSN platí možnost nabídnout rovnocenné řešení.

- ČSN EN 13285 Nestmelené směsi – Specifikace *(Nebo rovnocenné řešení.)*
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Leden 2024

Ing. Tomáš Kapal