

NÁZEV AKCE:

STAVBA 25 METROVÉHO BAZÉNU MPS LUŽÁNKY IO200 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

STUPEŇ:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR:




Statutární město Brno
Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno

PROJEKTANT:



LBprojekt s.r.o.
Mojmírovo nám. 3105/6a, 612 00 Brno

NAVRHL/VYPRACOVAL: ING. HALOUZKA	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. LAZÁREK, DiS.	VEDOUcí PROJEKTANT: ING. LAZÁREK, DiS.	TECHNICKÁ KONTROLA: ING. ZEZULA	 Mojmírovo nám. 3105/6a, 612 00 Brno IČ: 29262747, TEL.: 605 114 896
KRAJ: Jihomoravský		KATASTR. ÚZEMÍ: Ponava		
OBJEDNATEL: Statutární město Brno Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno				STUPEŇ
AKCE: STAVBA 25 METROVÉHO BAZÉNU MPS LUŽÁNKY IO200 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY				DPS
				ČÍSLO KOPIE:
TECHNICKÁ ZPRÁVA				DATUM: 01/2020
				ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1

OBSAH

a) identifikační údaje objektu	- 2 -
b) technický popis stavby.....	- 2 -
c) vyhodnocení průzkumu a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci.....	- 10 -
d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	- 11 -
e) návrh zpevněných ploch (navržené konstrukce), výpočty	- 11 -
f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace.....	- 13 -
g) návrh dopravních značek a dopravních zařízení	- 13 -
h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	- 14 -
i) vazba na případné technologické vybavení.....	- 14 -
j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	- 14 -
k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	- 14 -

a) identifikační údaje objektu

Název stavby:

Stavba 25 metrového bazénu MPS Lužánky

Název stavebního objektu:

IO 200 komunikace a zpevněné plochy

b) technický popis stavby

Předmětem projektové dokumentace je úprava stávající účelové komunikace, chodníku a parkovacích stání v ulici Sportovní, podél areálu plaveckého bazénu Lužánky.

V rámci tohoto objektu je navržena kompletní přestavba stávající účelové komunikace v délce 88,9 m s doplněním oboustranných kolmých parkovacích stání, přestavba a prodloužení stávajícího chodníku v ulici Sportovní v délce 187,2 m s doplněním obchozí trasy pro zajištění bezbariérového přístupu a rozšíření parkovacích stání v ulici Sportovní.

Stavební práce budou probíhat výhradně na pozemcích určených k úpravě stávající komunikace, parkovacích stání a chodníků. Před zahájením stavebních prací je nutno vymezit staveniště a zřídit zařízení staveniště, které bude situováno na pozemcích určených k výstavbě. **Před samotnou stavbou je nutné vytýčit veškerá podzemní vedení.** Před zahájením stavby budou provedeny ručně kopané sondy pro ověření hloubek stávajících inženýrských sítí.

IO 200 komunikace a zpevněné plochy

1) Účelová komunikace

Ve stávajícím stavu je v areálu zbudovaná veřejná účelová komunikace s asfaltovým povrchem. Komunikace je nepravidelné šířky od 7,5 do 11,0 m v úseku kolmém na ulici sportovní, po obou stranách má vodorovným značením vyčleněn parkovací pruh pro podélné stání. V horním úseku po odbočení směrem k fitness centru za bazénem už je komunikace jednotné šířky 6,5 m s vyčleněným parkovacím pruhem podél jedné strany.

V rámci akce je v kolmém úseku k ulici Sportovní navrženo sjednocení průjezdné šířky na 6,0 m mezi obrubníky se základní šířkou jízdních pruhů 3,0 m a dostavba kolmých parkovacích stání po obou stranách délky 4,5m. Maximální podélný sklon komunikace je navržen 7,05 %. Základní příčný sklon vozovky v přímém úseku je navržen 2,5 % střechovitý, v úseku podél vyhrazených parkovacích stání pro osoby ZTP bude příčný i podélný sklon vozovky zmírněn na 2,0%.

Jedná se o dvoupruhovou, obousměrnou, směrově nerozdělenou, veřejnou účelovou komunikaci, jejíž součástí budou parkovací stání na pozemku veřejného prostranství a stání pro tělesně postižené osoby. Přestavba bude provedena v délce 88,9 m.

Vozovka je navržena s asfaltobetonovým povrchem, parkovací stání s povrchem z pojízdné distanční (drenážní) betonové dlažby. Vyhrazená stání pro invalidní osoby a příčný práh sloužící jako místo pro přecházení komunikace budou z pojízdné skladebné betonové dlažby.

Konstrukce vozovky „P1“ bude provedena v následujícím složení dle katalogového listu TP 170 : D1-N-6-IV-PIII se zesílenou vrstvou směsi stmelené cementem a zesílenou vrstvou šterkodrtě v následujícím složení :

Asfaltový beton ohrusný	ACO11+	40 mm
Spojovací postřik z asfaltové emulze	PS,E	- mm
Asfaltový beton podkladní	ACP16+	70 mm
Infiltrační postřik z asfaltové emulze	PS,I	- mm
Vrstva ze směsi stmelené cementem	SC C _{8/10}	150 mm
Šterkodrt' ŠD _A 0-63 (80 MPa)		240 mm*
Hutněná zemní pláň (45 MPa)		- mm
Šterkodrt' ŠD _B 0-63 (výměna podloží v případě neúnosné zemní pláně)		400 mm
Geotextilie separační netkaná, PP, 200 g/m ² , CBR min. 2,0 kN		- mm
<u>Hutněná zemní parapláň</u>		
CELKEM		500 mm (900 mm)

Konstrukce příčného prahu „P2“ bude provedena dle katalogového listu TP 170 : D1-D-2-VI-PIII se zesílenou vrstvou šterkodrtě v následujícím složení :

Skladebná dlažba (200x100x80mm)	DL	80 mm
Lože z šterkodrtě 4-8 mm	L	40 mm
Vrstva ze směsi stmelené cementem	SC C _{8/10}	150 mm
Šterkodrt' ŠD _A 0-63		230 mm*
Hutněná zemní pláň (45 MPa)		- mm
Šterkodrt' ŠD _B 0-63 (výměna podloží v případě neúnosné zemní pláně)		400 mm
Geotextilie separační netkaná, PP, 200 g/m ² , CBR min. 2,0 kN		- mm
<u>Hutněná zemní parapláň</u>		
CELKEM		500 mm (900 mm)

Plocha příčného prahu bude provedena z dlaždic červené barvy.

Konstrukce parkovacích stání „P3“ bude provedena dle katalogového listu TP 170 : D1-D-2-VI-PIII s náhradou směsi stmelené cementem za šterkodrt' a zesílenou vrstvou šterkodrtě v následujícím složení :

Drenážní dlažba (200x200x80mm)	DL	80 mm
Lože z šterkodrtě 4-8 mm	L	40 mm
Šterkodrt' ŠD _A 0-32		150 mm
Šterkodrt' ŠD _A 0-63		200 mm*
Hutněná zemní pláň (45 MPa)		- mm
Šterkodrt' ŠD _B 0-63 (výměna podloží v případě neúnosné zemní pláně)		300 mm
Geotextilie separační netkaná, PP, 200 g/m ² , CBR min. 2,0 kN		- mm
<u>Hutněná zemní parapláň</u>		
CELKEM		470 mm

(770 mm)

Konstrukce „P4“ vyhrazených parkovacích stání pro invalidní osoby a vjezdů do nemovitostí bude provedena dle katalogového listu TP 170 : D1-D-2-VI-PIII v následujícím složení :

Skladebná dlažba (200x100x80mm)	DL	80 mm
Lože z štěrkodrtě 4-8 mm	L	40 mm
Vrstva ze směsi stmelené cementem	SC C _{8/10}	150 mm
Štěrkodrt' ŠD _A 0-63		150 mm*
Hutněná zemní pláň (45 MPa)		- mm
Štěrkodrt' ŠD _B 0-63 (výměna podloží v případě neúnosné zemní pláně)		300 mm
Geotextilie separační netkaná, PP, 200 g/m ² , CBR min. 2,0 kN		- mm
Hutněná zemní parapláň		
CELKEM		420 mm
		(720 mm)

V prostoru křížení chodníku a vjezdů bude dlažba 100x200x80 mm nahrazena podél varovného pásu lemováním z dlaždic 200x200x80 mm v provedení bez fazet, v šířce pruhu 40 cm. Prostor chodníku bude v průchodné šířce v místě křížení vjezdů šedé (přírodní) barvy, stejně tak vyhrazená stání pro invalidy budou z dlažby šedé barvy. Ostatní plocha vjezdů bude červené barvy.

**Poznámka k tloušťce podkladních vrstev štěrkodrti* - z důvodu rozdílného příčného sklonu pláně a povrchu zpevněné plochy v úseku účelové komunikace je podkladní vrstva štěrkodrtě na styku s plání navržena v proměnlivé tloušťce. Uvedená tloušťka ve skladbě je navržena jako minimální, plynule se rozšiřující, dle zákresu ve vzorových příčných řezech. V prostoru parkovacích stání podél ul. Sportovní bude tloušťka štěrkodrtě v příčném směru konstatní dle uvedené min. tloušťky.

Při výstavbě komunikace bude rovněž provedeno i odvodnění této komunikace. Na komunikaci budou osazeny dešťové vpusti, kdy jejich přesné umístění je dáno podrobnou situací této PD. Uliční vpusti budou vyskládány z betonových prefabrikovaných dílců DN 500, v jednotné hloubce, resp. výšce 2 m s kalovým košem, sedimentačním prostorem, zápachovou uzávěrou a vtokovou mříží. Uliční vpusti budou vyskládány na štěrkopískové lože tl. 100 mm a podkladní desku C30/37 XF3 tl. 0,1m a dále budou zasypány štěrkodrtí se zhutněním s uvedením terénu dle skladby komunikace. Vtokové mříže budou výškově osazeny do úrovně budoucích vozovek. Na odtoku z vpustí budou osazeny výšková kolena PP DN150 67,3° a 67,3°, které vytvoří protizápachovou uzávěru (sifon). Na kolena bude napojen odbočovací T-kus PP DN150/150 45°, do kterého bude možné napojit drenážní potrubí komunikace. Napojení těchto vpustí na kanalizaci bude řešeno v rámci samostatně řešeného objektu areálových rozvodů dešťové kanalizace. Výstavba dešťové kanalizace s přípojkami tedy musí předcházet výstavbu komunikace. Příčné odvodňovací žlaby ani obrušnickové vpusti nejsou na komunikaci navrženy. Celkem je navrženo 4 ks nových uličních vpustí a oprava 1ks stávající vpustí. V ulici Sportovní budou zachovány stávající uliční vpusti, přičemž jedna v místě napojení účelové komunikace na ulici Sportovní bude z důvodu úpravy prostorového uspořádání komunikace vybourána a nahrazena novou. Napojení

této vpusti na stávající potrubí bude provedeno pomocí opravné pryžové manžety se stahovacími nerezovými páskami pro vnější průměr potrubí 150-175mm. Po obnažení stávajícího potrubí přípojky je nutné průměr potrubí prověřit a v případě potřeby typ a dimenzi opravné manžety přizpůsobit zjištěnému stavu. Vyrovnání směrového lomu bude provedeno PP kolenem 45° DN150.

Zemní plán komunikace bude odvoděna drenážním potrubím z flexi trubek PEHD průměru 160mm s perforací 2/3 profilu trubky (220°). Potrubí bude obsypáno štěrkem frakce 8/22. Drenáž bude po délce rozdělena na jednotlivé úseky vymezené uličními vpustmi, přičemž každý úsek bude gravitačně sveden a zaústěn přes odbočovací T-kus do přípojky níže položené uliční vpusti.

Navržená odstavná a parkovací stání budou půdorysných rozměrů 4,5 x 2,5 m, krajní parkovací stání bude rozšířeno na 2,75 m. Vyhrazené parkovací stání pro osoby s omezenou pohyblivostí bude mít rozměry 4,5 x 3,5 m, přičemž je navržena vždy jedna společná manipulační plocha šířky 1,2 m pro dvě sousední stání. Sklon stání bude v příčném směru 2% (souběžně s komunikací) a v podélném směru 2,0 % (kolmo na komunikaci).

V místě sníženého obrubníku v prostoru bezbariérového nástupu od parkovacích míst na nadzemní lávku budou osazeny celkem 3 ks parkovacích zábran z ocelových sloupků. Zahrazovací sloupky budou ocelové čtvercového průřezu 70x70 mm, celkové délky 118 cm s povrchovou úpravou žárový pozink v tl. min. 100 µm. Sloupky budou osazeny do zamykatelného pouzdra zabetonovaného v patce rozměrů 0,3x0,3x0,6m z betonu třídy C30/37 XF3. Sloupky budou odnímatelné se zabezpečením proti neoprávněné manipulaci zámkovým spojem.

Směrové řešení

Směrový oblouk účelové komunikace je navržen o poloměru 172m > min. 30 m, což je dle tab. 10 ČSN 73 6110 poloměr vyhovující pro návrhovou rychlost do 30 km/h.

Zaoblení obrub v místě vyústění účelové komunikace na místní komunikaci jsou navrženy o poloměrech 8,0 m, což je dle tab. 35 ČSN 73 6110 poloměr vyhovující pro vozidla do délky 9 m. Napojení účelové komunikace je navrženo pod úhlem 91°.

Šířka jízdního pruhu je 3,00 m, celková šířka dvoupruhové komunikace je tedy 6,00 m. Rozšíření jízdních pruhů ve směrových obloucích není s ohledem na účel a význam komunikace navrženo.

Výškové řešení

Návrh výškového uspořádání odpovídá konfiguraci terénu. Niveleta vozovky po celé délce kopíruje stávající terén, tak aby byly minimalizovány nároky na zemní práce, přičemž v úseku podél stání pro vozíčkáře je z důvodu zajištění sklonu vyhovujícímu pro bezbariérové užívání navrženo zahloubení nivelety a snížení podélného spádu na 2,0%. Výstavbou dojde k vytvoření průběžné nivelety cesty s příslušnými výškovými oblouky vyhovujícími rovněž návrhové rychlosti 30 km/h. Podélný sklon cesty je max. 7,05 %.

Maximální přípustný sklon je navržen s ohledem na velmi svažitou konfiguraci terénu a sklon stávající části místní a účelové komunikace, na kterou bude úprava napojena.

Šířkové uspořádání

Vozovka je obousměrná, dvoupruhová, směrově nerozdělená, s šířkou jízdního

pruhu 3,00 m a celkovou šířkou 6,0 m. Oboustranně jsou podél vozovky navrženy parkovací stání šířky 4,5 m. Vozovka je v celé své délce osazena do volného terénu. Základní příčný sklon vozovky je oboustranný 2,5 %, v úseku podél parkovacích stání pro invalidy bude z důvodu zajištění bezpečného pohybu vozíčkářů příčný sklon zmírněn na 2,0%. Po stranách bude vozovka ohraničena betonovým obrubníkem ABO 100/15/25 loženým do betonové patky, osazeným na výšku 12 cm. V místech vjezdů na parkovací stání bude použit obrubník nájezdový ABO 100/15/15 osazený na výšku 2 cm.

Navržené řešení dopravy v klidu vyhovuje ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

Zpomalovací práh

Usměrnění provozu je zajištěno dlouhým zpomalovacím prahem s jednostrannou nájezdovou rampou ze skladebné dlažby. Celkem je navržen 1 ks zpomalovacího prahu výšky 0,11 m se sklony nájezdové rampy 1:10, půdorysně jsou hrany nájezdu navrženy kolmo k ose komunikace. Podélně bude koruna prahu vyspádována shodně se sklonem komunikace podél parkovacích míst pro invalidy 2,0 %. Délka koruny je 3,0 m, celková délka prahu včetně nájezdové rampy bude 4,8 m. Prah je navržen v souladu s TP 85 Zpomalovací prahy.

Zpomalovací práh bude sloužit jako místo pro přecházení, vstup místa pro přecházení bude upraven dle popisu v kapitole k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

2) Chodník a parkovací stání v ulici Sportovní

Ve stávajícím stavu je chodník podél plaveckého bazénu zbudován pouze částečně, přičemž úsek podél samotné budovy plaveckého bazénu je řešen jako nezpevněná cesta. Součástí chodníku je schodiště, přičemž ve stávajícím stavu není řádně zajištěn bezbariérový přístup jak k plaveckému bazénu, tak ani bezbariérový průchod samotnou ulicí Sportovní. V předprostoru je v návaznosti na chodník zbudováno parkoviště.

Navržena je kompletní přestavba chodníku, schodiště a parkovacích stání v předprostoru plaveckého bazénu. Chodník bude průchozí šířky minimálně 2,0 m. Podél nových kolmých parkovacích stání bude rozšířen na 2,5 m, čímž bude zajištěna průchodná šířka 2,0 m i v případě přesahu konce zaparkovaného vozidla do prostoru chodníku. V úseku schodiště bude chodník rozšířen na 3,6m a doplněn novou obchozí trasou pro zajištění bezbariérového průchodu celou řešenou lokalitou předprostoru bazénu. Na konci úseku bude provedeno napojení na stávající chodník šířky 3,0m.

Stávající sdružený vjezd do parkoviště uvnitř areálu a pro vnitřní prostor bazénu bude rozdělen na dva samostatné vjezdy šířky 6,3 a 3,7 m.

Povrch chodníku je navržen z betonové pochůzné skladebné dlažby, vjezdy z betonové pojízdné skladebné dlažby a parkovací stání z betonové pojízdné drenážní dlažby. Po stranách bude chodník ohraničen betonovým obrubníkem ABO 100/10/25 loženým do betonové patky, osazeným na výšku 10 cm. V souběhu podél parkovacích stání a komunikace bude použit obrubník silniční vysoký ABO 100/15/25. V obchozí trase chodníku podél schodiště budou v obrubníku po cca 2-3 m ponechány mezery zajišťující odvodnění do přilehlého zeleného pásu.

V úseku chodníku pod schodištěm, kde je nutné pro návaznost na linii prosklené stěny vestavby pod lávkou zachovat nulový podélný spád a chodník tedy bude

vyspádován a odvodněn pouze v příčném směru, bude zbudován odvodňovací žlab. Žlab je navržen z prefabrikovaných žlabových dílců 1000x250x200 mm kladených do betonového lože C12/15, zakrytých shora pozinkovanou mříží pro zatížení třídy A15. Žlabové dílce budou v provedení se spádem dna 0,5%, svedené do žlabové vpusti. Na vpust bude možné napojit kanalizační přípojku (viz samostatně řešený stavební objekt).

Konstrukce chodníků a pochůzných ploch bude provedena v následujícím složení:

Skladebná dlažba (200x200x60mm)	DL	60 mm
Lože z štěrkodrtě 4-8 mm	L	40 mm
Štěrkodrt' ŠD _A 0-32 (70 MPa)		100 mm
Štěrkodrt' ŠD _A 0-64		150 mm
Hutněná zemní pláň (30 MPa)		
Štěrkodrt' ŠD _B 0-63 (výměna podloží v případě neúnosné zemní pláně)		200 mm
Geotextilie separační netkaná, PP, 200 g/m ² , CBR min. 2,0 kN		- mm
Hutněná zemní parapláň		
CELKEM		350 mm (550 mm)

Dlažba chodníku je navržena z betonových dlaždic rozměrů 200x200x60 mm přírodní barvy v provedení s fazetami. Prvky bezbariérového užívání jako jsou varovné a signální pásy jsou navrženy z červených betonových dlaždic s výstupky rozměrů 200x100x60 mm (slepecká reliéfní dlažba). Umělé vodící linie jsou navrženy z červených betonových dlaždic rozměrů 200x200x60 mm s podélnými vodícími drážkami umožňující vedení slepecké hole. Podél těchto prvků bezbariérového užívání (varovné pásy, signální pásy, umělé vodící linie) bude provedeno lemování z dlaždic 200x200x80 mm v provedení bez fazet, v šířce pruhu min. 40 cm. Detaily řešení jsou zakresleny v příloze D.2.4 Podrobná situace.

Konstrukce parkovacích stání a vjezdů křížících se s chodníkem je uvedena v předchozí kapitole - 1) Účelová komunikace.

Pro vyrovnaní spádu terénu v trase chodníku je navržena přestavba stávajícího schodiště. Nově bude zbudováno schodiště sestávající ze 4 schodišťových ramen navzájem propojených podestami a doplnění nového obchozího chodníku vyhovujícího požadavkům na bezbariérové užívání (dodržen sklon max 8,33%). Základy schodiště budou vybetonovány z betonu třídy C 30/37 XF3 s vyztužením sítěmi KARI 100/100/8 mm. Po straně směrem do ulice bude v celém úseku zbudována zapuštěná betonová stěna z betonu C 30/37 XF3 sloužící podél schodiště jako postranní schodnice a v úseku podest jako vodící linie pro nevidomé. Schodišťové stupně budou prefabrikované z bloků 120/35/15 a budou na betonový podklad nalepeny pomocí cementového mrazuvzdorného flexibilního lepidla v tl. vrstvy 10mm. Po uložení stupňů a vybudování schodnic bude mít schodiště šířku stupně 300 mm a výšku 160 mm, vyhovující požadavkům na bezbariérové užívání (dodržen sklon max 28° dle ČSN 73 4130). Každé schodišťové rameno bude mít celkem 5 ks stupňů krom horního u místa pro přecházení na zpomalovací prahu, kde bude mít 4 ks stupňů. Stupnice schodišťových bloků budou z výroby provedeny s protiskluzovou úpravou tryskáním. Nástupní a výstupní schodišťový blok bude z výroby proveden v barvě antracit (RAL 7016). Podstupnice (svislá část schodišťového stupně) prvního a posledního stupně bude opatřena nátěrem

z vysokopevnostní mrazuvzdorné stěrky na beton, která zajistí pohledové sjednocení barvy a typu povrchu podstupnice s ostatními schodišťovými stupni. Jedná se o finální sanační maltovou směs na bázi cementu, jemných plniv a modifikujících přísad. Je dodávána jako předem namíchaná suchá směs, která se míchá s vodou přímo na stavbě. Vytváří trvale pevný povrch srovnatelný s původním povrchem. Podstupnice bude z výroby otryskána, čímž bude zajištěno odmaštění a zdrsnění povrchu pro lepší přilnutí stěrky. Tímto způsobem bude zajištěn požadavek na kontrastní odlišení stupnice od podstupnice prvního a posledního stupně dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Schodiště bude od stěny lávky a od stabilizační zídky oddílováno. Stejně tak budou oddílovány jednotlivé bloky stabilizační zídky. Dilatační spára bude vyplněna deskou z extrudovaného polystyrenu tl. 2cm. Shora bude do spáry vložen výplňový polyetylenový provazec Ø25mm a spára zatřena trvale pružným tmelem na bázi polyuretanu, určeného pro venkovní prostředí.

Každé schodiště bude opatřeno na jedné straně podél svislé stěny nadzemní lávky dvojitým madlem kotveným do stěny a na druhé straně podél obchozí trasy dvojitým madlem kotveným sloupky do betonové schodnice (zídky). Madla budou ve výšce 0,75 a 0,90 m od pochozí plochy. Madlo i sloupky budou nerezové AISI 304 s broušenou povrchovou úpravou z trubek vnějšího průměru 42,4 mm tl. stěny 2mm. Madla budou ze stavebnicového systému montovaného na stavbě. Ukotvení sloupků k podkladu bude pomocí patek, upevněných nerezovými montážními kotvami do betonu. Na patky budou osazeny a upevněny sloupky. Pro osazení madel budou na sloupky přišroubovány nerezové držáky. V případě kotvení madla přímo do stěny bude madlo uchyceno na nerezový držák do stěny. V případě sloupků osazovaných na zídku schodiště budou nerezové držáky provedeny jako atypické, v prodlouženém provedení, čímž bude umožněno zachovat jednotnou vzdálenost madla v prostoru celého úseku schodiště, i v místě změny kotvení madla z boku do zídky v případě dolního schodiště. Konstrukční řešení je patrné z výkresu madel.

Obchozí trasa chodníku bude pro usnadnění průchodu osob s omezenou schopností pohybu opatřena jednostranným dvojitým madlem uchyceným na sloupkách. Kotvení sloupků bude do betonových patek, respektive v místech změny směru trasy do stabilizační zídky. Madlo bude ve výšce 0,75 a 0,90 m od pochozí plochy. Konstrukční provedení madla bude shodné s madlem schodiště – montované ze stavebnicového systému z trubek průměru 42,4 mm tl. stěny 2mm. Základové patky budou betonové C30/37 XF3 rozměrů 0,3x0,3x0,6m.

3) Technologie výstavby

Celý objekt bude prováděn, jako jeden celek tzn., že nejprve dojde k odstranění stávajícího povrchu až na požadovanou úroveň pro vytvoření zemní pláně. V místech budování nových parkovacích stání, vjezdů a nových zpevněných vozovek a chodníků bude provedeno odstranění stávajícího povrchu až na úroveň založení vozovky.

Po vybudování zemní pláně budou prováděny jednotlivé konstrukce vozovky, chodníků, vjezdů, parkovacích stání. S ohledem na charakter stavby, vrstvy navážek a jílovitého podloží je pro zajištění dostatečné únosnosti zemní pláně navržena výměna podloží. Nový povrch zemní pláně bude prováděn tak, že povrch zemní pláně včetně spodních vrstev komunikací budou provedeny v předepsaném příčném a podélném sklonu. Odlišnost konstrukce komunikací od parkovacích stání, vjezdů a chodníků je zřejmá z návrhových parametrů jednotlivých částí celé komunikace a zpevněných ploch. Vozovka bude provedena s asfaltovým povrchem, přičemž parkovací stání a vjezdy

budou provedeny z pojízdné skladebné dlažby. Plocha příčného prahu v napojení účelové komunikace na místní komunikaci na ul. Sportovní bude taktéž provedena z pojízdné skladebné dlažby. Zpevněné plochy komunikací včetně parkovacích stání budou ohraničeny betonovou obrubou loženou do betonového lože. Skladby vozovek jsou uvedeny dále v textu. Úseky s rozdílnými skladbami vozovek jsou pak patrné z výkresové části této PD.

Na zemní pláni, respektive parapláni v úsecích s výměnou podloží, je nutné neprodleně vybudovat konstrukční vrstvy komunikace. Zemní plán (paraplán) nesmí být využívána k běžnému staveništnímu provozu ani staveništní dopravě, v žádném případě nesmí být vystavena srážkám, nebo jiným vlivům, které by způsobili její znehodnocení před vybudováním komunikace.

Stávající konstrukce asfaltové komunikace bude v navrženém rozsahu nové komunikace vybourána, vybourána bude dlažba, respektive asfalt stávajícího chodníku určeného k přestavbě. Kompletně vybouráno bude stávající schodiště chodníku v předprostoru bazénu. Vybouraný asfalt a beton budou odvezeny k likvidaci na skládce DUFONEV R.C., a.s. v dojezdové vzdálenosti 10 km.

V rámci tohoto stavebního objektu bude rovněž provedena výšková úprava veškerých navržených poklopů a to jak kanalizačních, tak i vodovodních. Výšková úprava bude v případě nutnosti provedena vložением vyrovnávacího prstence nebo podbetonávkou stávajících poklopů. Míra podbetonávky nebo výška vyrovnávacího prstence bude zjištěna přímo na stavbě.

Při vytváření a hutnění zemní pláně bude brán zřetel na nově navržená ale i stávající podzemní vedení včetně přípojek (kanalizace, vodovod, horkovod, VN, VO, sdělovací kabel). Zejména je třeba věnovat při provádění prací zvýšenou opatrnost a pozornost u míst s odbočkami, kde navrtávací odbočkový T-kus vyčnívá nad vlastní potrubí a mohlo by dojít k jeho odtržení.

Vytvořená zemní pláň pod budovanými parkovacími stáními, vjezdy, chodníky a komunikací bude zhuťněna na požadovanou únosnost. Následně budou prováděny jednotlivé vrstvy vozovky. Při návrhu separační geotextilie vycházel zpracovatel dokumentace z TP 97 Geosyntetika v zemním tělese pozemních komunikací. **Pro ověření dostatečné únosnosti zemní pláně a následné vrstvy štěrkodrti bude provedena statická zkouška únosnosti za přítomnosti geologa projektanta, geologa zhotovitele, zástupce zhotovitele, zástupce investora a zástupce projektanta. Zkouška bude provedena minimálně v rozsahu celkem 5x pro zemní pláň a 5x pro konstrukční vrstvu štěrkodrti.** Výsledky zkoušek budou zaprotokolovány a zapsány do stavebního deníku. Zejména při budování krycí (pojízdné) vrstvy vozovky bude kladen největší důraz na kvalitu provedení a požadovanou únosnost. Kamenivo používané na vytvoření jednotlivých vrstev musí splňovat požadavky příslušných ustanovení normy „ČSN EN 13242 – Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace“. Jde zejména o kostkovitý tvar kameniva, stejnoměrnou velikost zrn, dostatečně stejnou tvrdost štěrkových zrn s drsným povrchem a dostatečnou mrazuvzdornost kameniva, která odpovídá požadavkům normy „ČSN 72 1176 – Zkoušení trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu“. Pro dosažení požadované únosnosti jednotlivých vrstev bude prováděno válcování s mírným klopením. Provádění vozovek bude dále odpovídat požadavkům norem „ČSN 73 6126-1 – Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1:

Provádění a kontrola shody“ a „ČSN 73 6126-2 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku“.

Navržené řešení dopravy v klidu vyhovuje ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

Návrh výškového uspořádání odpovídá konfiguraci terénu, bude však mírně upraven.

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

Vlastní posouzení sestávalo z provedení rekognoskace terénu, rešerši archivních podkladů a dále z provedení vrtaných sond situovaných v prostoru projektované výstavby plaveckého bazénu.

Geologické poměry budují zejména neogenní jílovité zeminy, s kvartérním pokryvem. Vrtem JV1 byly pod pokryvnou humózní hlínou zastiženy v úrovni 0,4 – 1,9 m p.t. hlinité navážkové horizonty s polohami cihelných a betonových zbytků. V úrovni 1,9 – 3,6 m p.t. byly zdokumentovány pevné, vápnité sprašové zeminy třídy F6 CL. Vrtem JV2 byly pod humózní vrstvou zastiženy v úrovni 0,2 – 1,0 m p.t. tuhé písčité hlíny třídy F3 MS. Hlubší části profilu ve vrtu JV1 od 3,6 m p.t. a ve vrtu JV2 od 1,0 m p.t. tvoří vysoce plastické neogenní jíly zatříděné jako F8 CH pevné či tuhé konzistence. Ve vrtu JV1 v úrovni 13,6 – 14,1 m p.t. horizont poloopracovaného jílovitého štěrku do velikosti 3 cm.

Zatřídění zemin z hlediska jejich dalšího použití bylo stanoveno dle platné normy ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ a již neplatné normy ČSN 72 1002 „Klasifikace zemin pro dopravní stavby“. Výsledné zatřídění je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka č. 7: Zatřídění zemin z hlediska jejich dalšího použití dle normy ČSN 73 6133 (tab. č. 1) vč. namrzavosti zemin (dle Scheibleho kritéria)

Geotechnická kategorie	Klasifikace dle ČSN 73 6133	Vhodnost do násypu	Vhodnost pro podloží vozovky	Namrzavost
GT 0.1	F6O	N	N	2
GT 0.2	Y	N	N	3-4
GT 1	F3 MS	PV	PV	2
GT 2	F6 CI	PV	N	2
GT 3	F8 CH	N	N	1
GT 4	G5 GC	PV	PV	3

Použité symboly:

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky:

V – vhodné

PV – podmíněčně vhodné

N – nevhodné

Namrzavost:

1 – vysoce namrzavé

2 – nebezpečně namrzavé

3 – namrzavé

4 – mírně namrzavé

5 – nenamrzavé

6 – nenamrzavé

(příliš hrubozrnné)

Inženýrsko-geologický průzkum - viz. samostatná příloha této dokumentace

Z důvodu zatřídění zemin tabulky 7 IGP převážně jako namrzavé a nevhodné do podloží vozovky, je navržena ve všech konstrukcích komunikace a zpevněných ploch výměna podloží za vrstvu štěrkodrtě.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Před provedením konstrukce vozovky je nezbytné provést veškeré navržené podzemní inženýrské sítě, hlubinné zakládání a výstavbu objektu samotného bazénu. Z hlediska možného poškození povrchů zpevněných ploch mechanizací použitou při provádění stavby je doporučeno provést finální úpravy povrchů až na závěr stavby.

e) návrh zpevněných ploch (navržené konstrukce), výpočty

Konstrukční vrstvy komunikace včetně svrchního zpevněného povrchu budou provedeny dle požadavků uvedených v odstavci b) technický popis stavby.

Výpočet stání dle ČSN 736110:

Doprava v klidu

Stávající kapacity

Plavecký stadion 50m	850 návštěvníků
Fitness centrum	20 návštěvníků
Stávající počet parkovacích míst	115

Navrhované kapacity

Plavecký bazén 25m	200 návštěvníků
--------------------	-----------------

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

O_o = základní počet odstavných stání = 0

P_o = základní počet parkovacích stání tab. 34

Fitness centrum - dle tab. 34 připadá na 2 návštěvníky 1 stání $20/2 = 10$

Bazén 50m – 1 stání na 12 – 15 míst na tribuně $850/12 = 70,83$

Bazén 25m – 1 stání na 4 - 8 plavců $200/8 = 25$

k_a = koeficient vlivu stupně automobilizace = 1,25

k_p = součinitel redukce počtu stání = 1,00

$$N = 0 \cdot 1,00 + 105,83 \cdot 1,25 \cdot 1,00 = 132,29 = \mathbf{133 \text{ stání}}$$

Na účelové komunikaci bude zřízeno 32 + 18, celkem 50 nových kolmých parkovacích stání, dalších 7 podélných stání bude zajištěno obnovou dopravního značení parkovacího pruhu na stávající části účelové komunikace a 1 stání bude zachováno stávající. Přímo u fitness centra bude zachováno 20 stávajících parkovacích stání.

V ulici Sportovní bude v rámci úpravy dopravního značení zkrácen stávající parkovací pruh čímž bude zajištěno 23 podélných parkovacích míst, dále bude zachováno 10 stání ve vjezdu u plaveckého bazénu. Úpravou předprostoru vznikne $10+14+4 = 28$ nových kolmých parkovacích stání.

Celkem tedy vznikne $50+28 = 78$ nových stání a zachováno bude $7+1+20+23+10 = 61$ stávajících parkovacích stání.

Stávající počet parkovacích stání v okolí areálu (včetně parkovacího pruhu v ul. Sportovní) je 115. Z tohoto počtu bude 54 míst zrušeno a zůstane 61 stávajících stání. **Návrhový počet stání je 61 stávajících stání + 78 nových stání = 139 stání.** Celkem tak přibude 24 parkovacích stání.

Je tedy zajištěno 139 stání, jež jsou dle výše uvedeného výpočtu zcela dostačující (139 > 133).

Vzhledem k charakteru zástavby je požadavek na odstavná a parkovací stání dle ČSN 73 6110 splněn, a to takto:

- v lokalitě se nenacházejí objekty vyžadující odstavné stání (celkem 0 odstavných stání);

- Navrženou úpravou bude pro potřeby areálu plaveckého bazénu a fitness centra zajištěno 139 parkovacích stání, z toho 6 stání pro tělesně postižené dle vyhl. 398/2009 Sb.

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

Příčné odvodnění komunikace bude provedeno podélným a příčným spádováním. Podélný sklon vozovky je dán konfigurací terénu. Příčný sklon vozovky pak činí 2,5% (2,0% podél vyhrazených stání pro invalidy), příčný sklon chodníku 1,0 - 2,0 %. Příčný sklon zemní pláň bude v účelové komunikaci 3,0%, v chodníku totožný s příčným sklonem povrchu chodníku. Odvodnění zemní pláň bude zajištěno propustnou podkladní vrstvou ze štěrkodrtě a odvodňovací drenáží.

Odvodnění vjezdů a parkovacích stání je rovněž dáno jejich podélným a příčným spádováním, kdy podélný sklon činí 1,4 – 2,8 % s příčným sklonem dle konfigurace terénu, respektive dle sklonu vozovky.

g) návrh dopravních značek a dopravních zařízení

Stavba je napojena na stávající místní komunikaci v úseku označeném jako „zóna 30“. Celá účelová komunikace s parkovacími stáními bude označena dopravní značkou IP11 - parkoviště a v místě vyhrazených stání pro invalidy značkami IP12. Nové kolmé parkovací stání podél místní komunikaci na ulici Sportovní budou označeny značkou IP11b. Stávající svislé značky určené k odstranění budou demontovány. Návrh dopravního značení je proveden v souladu s TP 65, TP 133 a Vyhláškou č. 398/2009 Sb. a je patrný ze zákresu v *situaci dopravního značení*.

Jedná se celkem zbudování svislého dopravního značení včetně sloupku, betonového základu a patky v počtu 8 ks.

• značka svislá reflexní upravující přednost „P4“	1 ks
• značka svislá reflexní informativní „IP11“	1 ks
• značka svislá reflexní informativní „IP11b“	3 ks
• značka svislá reflexní informativní „IP12“ (pro invalidy)	3 ks
• dodatková tabulka „E1“ s nápisem „4x“	2 ks
• dodatková tabulka „E1“ s nápisem „2x“	1 ks
• dodatková tabulka „E8a“	2 ks
• sloupek Zn 70, Ø60mm	8 ks
• patka hliníková	8 ks
• víčko plastové na sloupek	8 ks
• upínací svorka na sloupek	13 ks

Dopravní značky budou osazeny na betonový základový bloček C30/37 o rozměrech 0,3*0,3*0,6 m.

Stávající vodorovné dopravní značení vymezující parkovací pásy v ulici sportovní a na stávající části účelové komunikace, která bude zachována, bude upraveno. V místech úpravy bude stávající značení odstraněno a nahrazeno novým bílé barvy „V10b“, „V10d“ a „V13a“. Vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu těžce postiženou nebo osobu těžce pohybově postiženou bude označeno vodorovným dopravním značením „V10f“ bílé barvy. Návrh úprav vodorovného značení je patrný

z výkresu D.2.5 Situace dopravního značení.

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

Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby se vzhledem k rozsahu a charakteru stavby nevyžadují. Jedná se o klasickou výstavbu povrchů komunikace, chodníku a parkovacích stání.

i) vazba na případné technologické vybavení

Na stavbě se nebudou budovat žádné technologické objekty. Na stavbu ani stavba jako taková není vázána na technologické objekty.

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

Skladba konstrukcí komunikací, parkovacích stání a vjezdů vycházela na základě požadavků pro pojezd vozidel a parkování vozidel, respektive chůzi pěších v případě chodníků. Konstrukce byly proto navrženy dle katalogu konstrukcí pozemních komunikací. Tento katalog udává skladbu konstrukcí s požadovaným hutním tlakem na každou vrstvu. Dále tento katalog udává skladbu konstrukcí komunikací pro konkrétní třídu dopravního zatížení, návrhovou intenzitu a návrhovou úroveň porušení vozovky. Všechny tyto činitele byly při návrhu vozovky brány v potaz a byly tedy navrženy takové konstrukce, které vyhoví výše uvedeným požadavkům

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

Jedná se o úpravu veřejné účelové komunikace a chodníku pro zajištění přístupu k plaveckému bazénu - slouží pro přístup k sportovišti, tedy přístup je možný právě po této komunikaci s chodníkem, případně po plochách vjezdů či ostatních pochůzných plochách.

Přístup z vyhrazených stání pro invalidy na chodník je spolehlivě umožněn přejezdem přes účelovou komunikaci, přičemž v celém úseku bude komunikace součástí parkoviště (viz kapitola g) *návrh dopravních značek a dopravního zařízení*), kde je umožněn smíšený pohyb vozidel a pěších.

Příčný a podélný sklon těchto ploch pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace činí $2\% < \text{maximální povolený sklon } 2,0\%, \text{ resp. } 2,5\%$ dle přílohy č.2 Vyhlášky č. 398/2009 Sb. V případě obchozí trasy chodníku podél schodiště je dodržen maximální podélný sklon 8,33%.

Návrh odpovídá vyhlášce MMR ČR 389/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

- zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Komunikace byla navržena o podélném sklonu odpovídajícím požadavkům vyhlášky MMR ČR 389/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

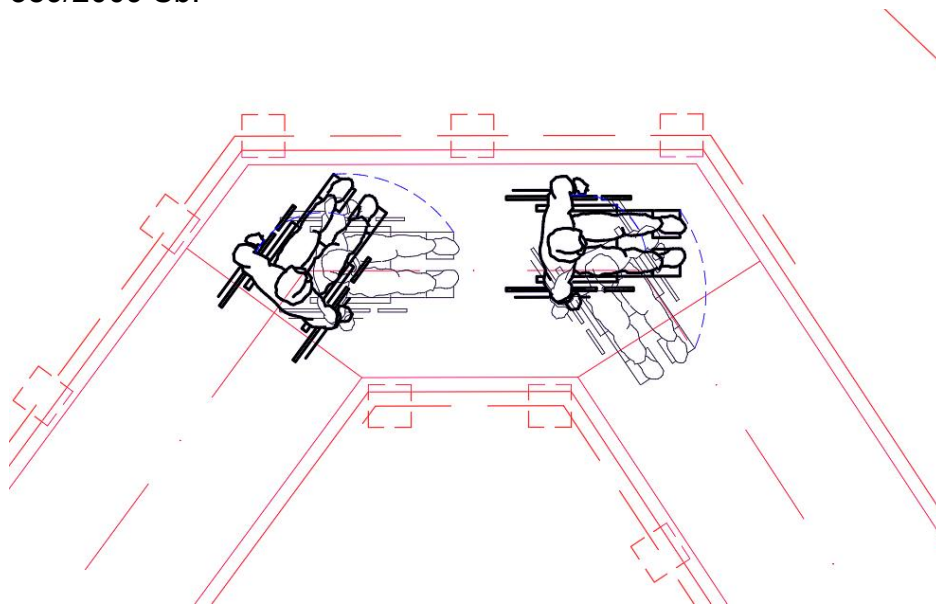
Podélný sklon komunikace a chodníku nepřekračuje 8,33%; ostatní prvky, jako jsou vyhrazená stání pro osoby s omezenou pohyblivostí, jejichž podélný sklon činí 2%, jsou dle platných norem a vyhlášek rovněž dodrženy. Vodící linii bude tvořit

především zvýšený obrubník kolem komunikace a chodníku. V navržených místech budou přirozené vodící linie doplněny umělými vodícími liniemi z dlažby s podélnými drážkami umožňující vedení slepecké hole. Veškeré tyto vodící linie navazují na stávající vodící linie jak na začátku úseku, tak i na konci úseku. Pohyb osob s omezenou schopností orientace a pohybu po chodnících je tak zabezpečen po celé jejich délce. Vyhrazené parkovací stání pro osoby s omezenou pohyblivostí budou provedena jako sdružená se společnou manipulační plochou o rozměrech min. 4,5 x 3,5 m, výškové rozdíly pochozích ploch nebudou větší než 20 mm.

Schodiště budou opatřeny oboustranně osazeným madlem. Obchozí trasa bude zjištěna jednostranně osazeným zábradlím, s oboustranným překryvem v místě směrových lomů chodníku. Změny směru na obchozí trase chodníku budou provedeny v podélném i příčném spádu 1,0%.

Průjezd vozíčkáře obchozí trasou chodníku je znázorněn na obrázku níže, kde jsou zakresleny vlečné křivky při otáčení. Změna podélného spádu je realizována vždy kolmo k úseku chodníku s prudším spádem, přičemž otáčení bude realizováno na úsecích s mírným spádem, sloužících zároveň jako odpočinkové podesty. Najetí na podesty bude vždy umožněno všemi kolečky vozíku.

Tyto parametry vyhovují požadavkům uvedeným v příloze č.2 vyhlášky MMR ČR 389/2009 Sb.



- zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Pohyb osob po chodnících je možný pomocí použití slepecké hole. Chodník bude opatřen vodící linií tvořenou zvýšeným obrubníkem na straně chodníku NEpřiléhající k vozovce, navázanou na stávající vodící linie. Tímto vznikne nepřerušovaná přirozená vodící linie po celé délce. Chodník bude vždy na začátku a na konci označen varovným pásem pro nevidomé š. 400 mm z hmatové dlažby s výstupky a barevným rozlišením. Dále bude varovný pás výše uvedených parametrů osazen ve všech místech snížených obrubníků, kde je výška obrubníku nad komunikací menší jak 8 cm. Varovný pás bude dále osazen nad horním stupněm schodiště, nejbližší k místu pro přecházení a podél chodníku ve vjezdech. Pro nasměrování nevidomých v místě pro přecházení na příčném zpomalovacím prahu bude na chodnících osazen signální pás pro nevidomé šířky 0,8 m z hmatové dlažby s výstupky a barevným rozlišením, který bude od varovného pásu oddělen mezerou 0,3 m (Viz výkres "Podrobná situace komunikace").

Nástupní a výstupní schodišťový stupeň bude pro zlepšení orientace slabozrakých shora barevně zvýrazněn.

- zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Řešení komunikace na požadavek pohybu osob se sluchovým postižením je v tomto případě bezpředmětné.

- použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

Popis materiálového řešení prvků bezbariérového užívání je bezpředmětný. Na stavbě nejsou použité žádné stavební prvky pro bezbariérová řešení. Povrch komunikace a vjezdů je navržen z betonové dlažby a asfaltobetonu a obrubníky budou provedeny jako betonové osazené do betonového lože.

Nášlapná vrstva pochozí plochy odpovídá z hlediska posouzení na smykové tření vyhl. č. 389/2009 Sb. Stavební výrobky pro bezbariérové řešení - hmatná dlažba – bude odpovídat požadavkům NV č. 163/2002 Sb.