

TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) identifikační údaje objektu

Název stavby: **DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU, BRNO - BYSTRC**

Část: Dokumentace objektů

Stavební objekt: **SO 31 Zpevněné plochy**
SO 31_a - Místní komunikace
- správa BKOM, a.s.
- výměra včetně silniční zeleně - 1390m²
SO 31_b - Zpevněné plochy účelové
- správa MČ Bystrc

Stavitel: **Statutární město Brno**
Dominikánské nám. 196/1
602 00 Brno

Generální projektant: **P.P. ARCHITECTS, s.r.o.**
Slovinská 29
612 00 Brno

Projektant: **ATELIÉR DPK, s.r.o.**
Šumavská 416/15
602 00 Brno
IČO: 253 48 817

Vedoucí projektant: Ing. Petr Soldán
Zodpovědný projektant: Ing. Kateřina Mičová Polesná
(AI pro dopr. stavby – ČKAIT 1004710)
Zpracoval: Ing. Lukáš Konečný

Stupeň PD: dokumentace pro provedení stavby

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Předložená projektová dokumentace se zabývá návrhem dopravního napojení a zpevněných ploch v okolí navrhovaného objektu Domu s pečovatelskou službou v brněnské městské části Bystrc. Prostor určený k výstavbě se nachází při ul. Vejrostově mezi stávajícím parkovištěm u dětského domova a psím výběhem. V současné době se jedná o nezpevněnou plochu s nezpevněnou komunikací (ul. Čihadla) zpřístupňující přilehlou zahrádkářskou osadu.

Součástí stavby je návrh parkovacích míst pro potřeby nového objektu, a to jednak kolmých na ploše přímo před hlavním vstupem a dále podélných na ul. Vejrostově. Část potřebných parkovacích stání bude umístěna v hromadné garáži v 1.PP objektu, zpřístupněném pomocí autovýtahu.

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

Jako podklad pro projekt bylo zpracováno polohopisné zaměření dotčených pozemků v systému S-JTSK a výškopisné zaměření v systému Balt po vyrovnání. Přibližné trasy vedení stávajících inženýrských sítí byly poskytnuty jejich jednotlivými správci.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Jsou navrhovány nové komunikace a zpevněné plochy, která se stanou součástí veřejného prostranství. Předložená projektová dokumentace se zabývá výhradně návrhem těchto ploch. Řešení veřejného osvětlení a dalších inženýrských sítí, které budou v tomto veřejném prostranství vedeny, jsou předmětem samostatných stavebních objektů. Uliční vpusti navrhované pro povrchové odvodnění vozovek budou napojeny na dešťovou kanalizaci ve správě společnosti BKOM, a.s.

e) návrh zpevněných ploch

SO 31 a - Místní komunikace (správa BKOM, a.s.)

SO 31 b – Zpevněné plochy účelové (správa MČ Bystrc)

Rozhraní obou podobjektů je v příložené situaci stavebních úprav D_31.02 znázorněno přerušovanou fialovou čarou. Zpevněné plochy pod různou budoucí správou jsou zde též odlišeny barevně.

Z dopravního hlediska jsou obousměrné místní komunikace na ul. Vejrostově a navazující ul. Kachlíkově vedeny ve zklidněném režimu Zóna 30. Dopravní napojení nové komunikace je koncipováno jako dopravně významný sjezd přes dlouhý zvýšený práh se zajištěním rozhledových poměrů na maximální povolenou rychlost. Vzhledem ke směrovému vedení trasy ul. Vejrostovy s poloměrem oblouku 10 m je pro výhled vpravo využito tzv. mezní rychlosti $v_m = 20$ km/h – viz výpočet:

$$\sqrt{127 \times R \times (f + 0,01 \times p)} = \sqrt{127 \times 10 \times (0,25 + 0,01 \times (-2,0 \%))} = 17,09 \approx 20 \text{ km/h}$$

Nová napojovaná komunikace je navrhována v šířce 6,00 m, s ukončením ve směrovém oblouku ul. Čihadla, na kterou bude plynule napojena v šířkách 3,50 m. Dlouhý příčný práh v místě napojení bude mít délku 3,7 m a výšku 0,08 m, nájezdové rampy jsou navrhovány v délce min. 1,0 m a sklonu max. 1:12,5. Začátek výškového náběhu prahu bude vyztužen osazením zapuštěných betonových obrubníků 10/25. Celý práh včetně obou výškových náběhů bude proveden v antracitové barvě.

Kapacita venkovního parkoviště před objektem bude 10+16=26 kolmých stání pro osobní vozidla, z nichž 4 budou vyhrazena pro osoby s omezenou schopností pohybu. Bezprostředně za příčným prahem je umístěn dopravně významný sjezd do hromadné garáže. Šířka dopravního napojení před autovýtahem bude 4,00 m s rozšířením v místě napojení na 6,00 m, aby bylo zajištěno bezpečné vyhnutí protijedoucích vozidel s vyhrazeným čekacím prostorem. Doprava bude organizována světelnou signalizací s trvalou zelenou pro vjezd do objektu. Při výjezdu bude přivolání výtahu impulsem pro uvolnění opačného směru. Kapacita hromadné garáže bude 34 kolmých stání pro osobní vozidla včetně dvou stání vyhrazených osobám s omezenou schopností pohybu.

Zbývající počet stání 7+2=9 pokrývající potřeby předmětného stavebního záměru je umístěn podélně na volné straně ul. Vejrostovy. Celková navrhovaná kapacita parkovacích stání je tedy 69 parkovacích stání (35 venkovních + 34 v 1.PP). Podélná stání budou mít základní rozměry 2,40 x 6,00 m, krajní stání budou doplněna 1,00m dlouhým klínem. Podél řady podélných stání bude vybudován zpevněný pruh pro vystupování, který bude proveden z betonové vegetační dlažby 450 x 300 mm uložené do pískového lože o tl. 100 mm. Spáry mezi jednotlivými segmenty budou vyplněny kamennou drtí fr. 4/8 mm.

Venkovní i vnitřní kolmá stání jsou navržena v základních rozměrech 2,50 x 5,00 m. Krajní stání v řadách musí být min. o 0,25 m širší. Všechna venkovní stání budou mít povrch z distanční betonové dlažby, mezery o šířce 20-30 mm budou vysypány drobnou kamennou drtí. Výjimku tvoří čtveřice kolmých stání vyhrazených pro osoby s omezenou schopností pohybu. Tato stání budou provedena se společnými manipulačními plochami o šířce 1,20 m pro dvě sousední stání a jejich povrch bude z betonové dlažby bez mezer.

Na rozhraní řady stání a obslužné komunikace budou umístěny nájezdové betonové obrubníky 15/15N s výškou hrany 0,02 m. Pojížděné komunikace pro obsluhu objektu a parkovacích stání budou lemovány betonovými obrubami s výškou hrany 0,10 m, v místě sjezdů nebo přecházení chodců opět s hranou 0,02m. Místo pro přecházení ul. Vejrostovy je situováno do polohy odpovídající navazujícímu chodníku ke hlavnímu vstupu do objektu.

Bude mít šířku 3,00 m, přičemž po obou stranách vozovky budou provedeny odpovídající bezbariérové úpravy.

Motoristické komunikace v okolí objekty budou doplněny chodníky umožňujícími přístup pěších. Vedle dlouhého příčného prahu je navrhováno stanoviště pro kontejnery na tříděný odpad. Chodníky budou lemovány obrubníky s výškou hrany 0,06 m (přirozená vodící linie), resp. zapuštěnými, aby bylo umožněno jejich povrchové odvodnění. Celá stavba pak bude doplněna o okapové chodníky a mlatové stezky, jejichž návrh však není součástí tohoto stavebního objektu.

Povrchy komunikací pro pěší budou dlážděné, obslužná komunikace bude mít povrch asfaltový. Komunikace jsou navrženy v příčných sklonech do 2,0 % a podélných max. 8,3 %. Rozhraní správy pochozích zpevněných povrchů bude tvořeno řádkem odlišné (antracitové) dlažby, případně dlažbou tvořící umělou vodící linii (před hl. vstupem).

Pod venkovním parkovištěm budou provedeny kabelové rozvody umožňující budoucí instalaci nabíječek pro elektrovozy – viz příloha D.31.02.

Zástupci BVaK, MMB a projektanta se dohodli, že nebude požadováno vybudování odlučovače ropných látek z ploch určených pro parkování a dopravu v klidu před objektem DPS_BB. Technické provedení bude maximalizovat využití distanční dlažby a odvedení části dešťových vod na terén mezi parkovištěm a výběhem pro psy.

Zástupci BVaK, MMB a projektanta se dohodli, že nebude požadováno vybudování odvodnění u podélných parkovacích stání na ulici Vejrostově umístěním nových dešťových vpustí. Technické řešení s distanční dlažbou bude co nejvíce přizpůsobeno tomu, aby se na stávající vozovku dostalo co nejméně dešťových vod.

Konstrukce veřejných chodníků a nepojížděných ploch (NÚP: D2, TDZ: CH):

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|
| Betonová dlažba šedá 200x200 | DL I | 60 mm | (ČSN 736131-1) |
| Lože z kamenné drti fr. 4/8 mm | L | 40 mm | (ČSN 736126) |
| Štěrkodrt' | ŠD _B 0/63 min. | 250 mm | (ČSN 736126) |
| Celkem | | min.350 mm | |

Konstrukce pojížděné obslužné komunikace (NÚP: D1, TDZ: IV):

| | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|
| Asfaltový beton pro obrusné vrstvy | ACO 11+ | 40 mm | (ČSN EN 13108-1) |
| Spojovací asfaltový postřik | PS | 0,5 kg/m ² | (ČSN 736129) |
| Asfaltový beton pro podkladní vrstvy | ACP 16+ | 80 mm | (ČSN EN 13108-1) |
| Kamenivo zpevněné cementem | SC C _{8/10} | 180 mm | (ČSN 736124-1) |
| Štěrkodrt' | ŠD _A 0/63 min. | 200 mm | (ČSN 736126-1) |
| Celkem | | min.500 mm | |

Konstrukce parkovacích stání pro osoby ZTP (NÚP: D2, TDZ: V):

| | | | |
|---|---------------------------|-------------------|----------------|
| Betonová dlažba šedá 200x100 - parketový klad | DL I | 80 mm | (ČSN 736131-1) |
| Lože z kamenné drti fr. 4/8 mm | L | 40 mm | (ČSN 736126-1) |
| Štěrkodrt' | ŠD _A 0/32 | 150 mm | (ČSN 736126-1) |
| Štěrkodrt' | ŠD _A 0/63 min. | 200 mm | (ČSN 736126-1) |
| Celkem | | min.470 mm | |

Konstrukce parkovacích stání ostatních (NÚP: D2, TDZ: V):

| | | | |
|--|---------------------------|-------------------|----------------|
| Betonová dlažba šedá 200x200 – distanční | DL I | 80 mm | (ČSN 736131-1) |
| Lože z kamenné drti fr. 4/8 mm | L | 40 mm | (ČSN 736126-1) |
| Štěrkodrt' | ŠD _A 0/32 | 150 mm | (ČSN 736126-1) |
| Štěrkodrt' | ŠD _A 0/63 min. | 200 mm | (ČSN 736126-1) |
| Celkem | | min.470 mm | |

Konstrukce sjezdu do hromadných garáží (NÚP: D1, TDZ: V):

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|
| Betonová dlažba šedá 200x100 | DL I | 80 mm | (ČSN 736131-1) |
| Lože z kamenné drti fr. 4/8 mm | L | 40 mm | (ČSN 736126-1) |
| Kamenivo zpevněné cementem | SC C _{8/10} | 180 mm | (ČSN 736124-1) |
| Štěrkoдрť | ŠD _A 0/63 min. | 200 mm | (ČSN 736126-1) |
| Celkem | | min.500 mm | |

Konstrukce dlouhého příčného prahu (NÚP: D1, TDZ: V):

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|
| Betonová dlažba antracitová 200x100 | DL I | 80 mm | (ČSN 736131-1) |
| Lože z kamenné drti fr. 4/8 mm | L | 40 mm | (ČSN 736126-1) |
| Kamenivo zpevněné cementem | SC C _{8/10} | 180 mm | (ČSN 736124-1) |
| Štěrkoдрť | ŠD _A 0/63 min. | 200 mm | (ČSN 736126-1) |
| Celkem | | min.500 mm | |

Bilance parkování – výpočet dle ČSN 73 6110:

| Druh stavby | Účelová jednotka | Množství | Počet úč. jednotek na 1 stání | P _o | O _o |
|-----------------------------------|-----------------------|----------|-------------------------------|----------------|----------------|
| Byt o 1 ob. místnosti | počet bytů | 32 | 2 | - | 16,0 |
| Byty do 100m ² | počet bytů | 25 | 1 | - | 25,0 |
| Obytné okrsky | obyvatel | 82 | 20 | 4,1 | - |
| Nemocnice, léčebný ústav, klinika | zdravotnický personál | 3 | 3 | 1,0 | - |
| | lůžko | 13 | 3 | 4,3 | - |
| | | | | 9,4 | 41,0 |

$$N = O_o * k_a + P_o * k_a * k_p$$

$$N = 41 * 1,25 + 9,43 * 1,25 * 1$$

| | |
|--|-----------|
| součinitel vlivu stupně automobilizace k_a | 1,25 |
| součinitel redukce počtu stání k_p | 1,00 |
| suma odstavných stání O_o | 41,0 |
| suma parkovacích stání P_o | 9,4 |
| Celkový počet stání N | 64 |
| Z toho vyhrazeno pro ZTP | 4 |

Navrhovaný počet stání: 69

Požadovaný počet stání: 64 – vyhovuje požadavkům ČSN 73 6110

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

Zpevněné plochy budou odvodněny příčným a podélným sklonem do navržených uličních vpustí napojených na nový retenční objekt RN2 o rozměrech 1,2*0,6*17,4 m, umístěný pod nově budovanými parkovacími stánkami. Uliční vpustí budou provedeny dle přílohy 4 městských standardů pro kanalizační zařízení ze dne 22. 12. 2010, vtokové mříže budou plastové. Výsledný sklon v každém místě vozovky musí dosahovat alespoň 0,5 %.

Zemní pláň vozovky musí být dostatečně zhutněna a při zkouškách dosáhnout hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$, v případě výhradně chozích ploch 30MPa. V celé hloubce aktivní zóny podloží musí být dosažena míra zhutnění $D = \text{min. } 100 \%$ PS. V případě, že nebude na zemní pláni dosaženo požadovaných únosností, musí být provedena vhodná stabilizace podloží, např. pomocí výměny nevhodné zeminy.

Zemní pláň je navržena pod příčným sklonem 3,0 % a bude odvodněna systémem flexibilních trativodů DN160 napojených na přípojky uličních vpustí. Odvodnění lože dlažby

na nepropustné podkladní vrstvě SC bude provedeno dle dodatku č. 1 TP 170 – varianta A pomocí drenážního žebra š. 0,10 m vyplněného HDK 8/16 separovaného geotextilií.

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

Návrh dopravního značení je proveden dle příslušných TP a je patrný z přílohy D.31.02. V případě svislého dopravního značení se bude jednat o vyznačení vyhrazených stání pro osoby s omezenou schopností pohybu, podélných stání a vedlejší komunikace. Vzájemné oddělení venkovních parkovacích míst bude provedeno řádkem dlažby bílé barvy, stání v hromadné garáži budou vyznačena bílým nátěrem, stejně jako veškeré symboly č. 225 (osoba na invalidním vozíku). Klikatá čára V12a bude provedena nástřikem žluté barvy.

Dopravní značení a organizaci dopravy při výstavbě je nutno před zahájením realizace projednat a nechat schválit policií a zajistit stanovení přechodné úpravy. To platí i v případě trvalého dopravního značení, které je třeba projednat a stanovit do kolaudace stavby. Tyto úkony budou zajišťovány zhotovitelem stavby.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, příp. údržbu

Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního materiálu budou správnou organizací stavby minimalizovány. Investor stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů. V souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence. Staveniště bude také řádně a viditelně označeno dopravním značením. Je nutno dodržovat pravidla silničního provozu a udržovat čistotu na komunikacích.

Jedná se o rovinaté území s omezenou dopravní dostupností. Uspořádání staveniště bude vycházet z požadavků na postup a provádění výstavby a bude organizováno zhotovitelem stavby. Povrch staveniště bude odvodňován do přilehlých nezpevněných ploch, kde bude povrchová voda vsakovat. Stavba bude dostatečně zajištěna proti úniku dešťových vod mimo prostor staveniště. Obvod staveniště bude respektovat aktuální hranice parcel a bude zahrnovat pouze území označené v územním řízení jako dotčené.

Staveniště musí být po dobu výstavby zabezpečeno a všechna nebezpečná místa budou řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami. Staveniště bude také řádně a viditelně označeno dopravním značením.

Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na stavební odpad vznikající při stavebních pracích spojených s novými konstrukcemi a stavbami, při užívání stavby nebudou vznikat žádné odpady. Při likvidaci odpadů bude dodržován zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění a souvisejících právních předpisů, především vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady vzniklé v průběhu stavby budou likvidovány oprávněnou firmou a pravidelně odváženy na místně příslušnou registrovanou skládku. Stavba bude produkovat pouze běžné odpady, žádné toxické odpady se nepředpokládají.

Přístup na stavbu bude možný po stávající komunikační síti. Vozidla stavby budou prioritně užívat oblastí nezastavěných obytnou zástavbou a komunikací s neomezeným přístupem. Veřejné komunikace nesmí být poškozeny a dodavatel zajistí jejich čistotu. V prostoru styků veřejných komunikací se staveništěm zajistí dodavatel řádné označení staveniště, vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu s vyznačením případných změn v dopravě. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále ke znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními. Podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a stokové sítě v prostoru staveniště budou polohově a výškově vyznačeny před zahájením stavby. Při zásobování materiálem po místní komunikaci je nutno dodržovat silniční bezpečnostní předpisy a vlastní komunikaci udržovat čistou a sjízdnou.

Při výstavbě nedojde k omezení provozu na místních komunikacích a příjezdu k nemovitostem v řešené lokalitě. Zhotovitel stavby musí případně dočasný přístup

k nemovitostem zajistit vymezením komunikačních koridorů. Vozidlům integrovaného záchranného systému bude průjezd stavbou umožněn.

Stavba bude realizována dodavatelskou firmou. Veškeré práce je nutno provádět dle platných ČSN a přísně dodržovat bezpečnostní předpisy. Při všech demoličních pracích je třeba přísně dodržovat platné předpisy zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Zejména je třeba dbát zvýšené opatrnosti s ohledem na charakter bouracích prací. Ve sporných případech či při zjištění nových skutečností je povinností stavební firmy neprodleně informovat projektanta stavby a dohodnout s ním další postup prací, resp. nová opatření. Zvláštní zřetel k bezpečnosti práce je třeba uplatňovat na veřejném prostranství.

Při provádění veškerých prací je nutno dodržovat platné předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a další související předpisy. V průběhu stavby budou provedena veškerá možná technicky dostupná opatření pro snížení vlivu na okolí, zejména hlučnosti a prašnosti (kropení, krytí plachtami apod.).

i) vazba na případné technologické vybavení

Tato stavba nemá vazbu na technologické vybavení stavby.

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

Pro tuto stavbu nejsou dokladovány žádné statické výpočty.

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

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se řídilo vyhláškou č. 398/2009 Sb. V místech předpokládaného pohybu chodců je navrhováno snížení nášlapné hrany obrubníku na hodnotu 0,02 m. Příčný sklon komunikací je navržen do 2,0 %, podélný sklon pak do 8,33 %. Obrubníky tvořící nové vodící linie jsou navrženy s výškou hrany min. 0,06 m, přičemž nedochází k jejímu přerušení na délku větší než 8,0 m. Pouze v prostoru před hlavním vstupem bude v délce 9,7 m provedena umělá vodící linie šířky 0,4 m.

Varovné, signální pásy i umělá vodící linie budou provedeny z výrobků a materiálů stanovených ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Požadovaný charakter a vlastnosti upravují Technické návody pro posuzování shody stavebních výrobků dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. Je navrhováno použití dlažby se součinitelem smykového tření $0,5 + \tan \alpha$, kde α je úhel sklonu ve směru chůze. Varovný pás šířky 0,4m a signální pás o šířce 0,8m budou provedeny v antracitové barvě. Varovné i signální pásy budou po stranách s pohybem chodců lemovány pásem šířky 0,4 m z hladké šedé betonové dlažby 200x200mm bez sražených hran kladené na stříh.

Varovný pás musí stranově přesahovat signální pás min. o 0,8 m. Varovný pás bude protažen mimo nášlapnou hranu, dokud výška obruby nad přilehlou vozovkou nedosáhne 0,08 m. U místa pro přecházení bude mezi varovným a signálním pásem ponechána mezera 0,4 m.