

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rozšíření objektu Domov u Anežky Luštěnice
Místo stavby:	Luštěnice parc. č. st. 443, 462/122, k.ú. Luštěnice Ul. Nová 303, Luštěnice
Část PD:	D.2.1. Zpevněné plochy, komunikace, ČTÚ
Investor:	Domov U Anežky Luštěnice Poskytovatel sociálních služeb Nová 303, 294 42 Luštěnice
Generální projektant:	Sibre s.r.o. Terronská 961/67, 160 00 Praha IČ: 0579 1103 Ing. Radek Krýza (ČKAIT 0013276)
Zpracovatel části PD:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o., Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové zastupuje: Ing. Miloš Burianec, inženýr pro dopravní stavby, číslo autorizace ČKAIT 060037 IČ: 27466868 DIČ: CZ 27466868
Vypracoval:	Jan Kašpar
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby

b) Stručný technický popis inženýrského objektu se zdůvodněním navrženého řešení

Předmět

Předmětem této části projektové dokumentace je návrh dopravního řešení a úprava zpevněných ploch, v rámci přístavby objektu s pečovatelskou službou U Anežky, Luštěnice. Tato část dokumentace konkrétně řeší úpravu dopravního napojení objektu, návrh ploch pro dopravu v klidu, přístupových chodníků a návrh manipulační plochy pro zásobování kuchyně u východní hranice řešeného území.

Rozsah

Úprava asf. komunikace ve veřejném prostoru – 163 m²
Úprava chodníku dlážděného ve veřejném prostoru – 35 m²
Dlážděná komunikace areálová – 712,5 m²
Manipulační plocha dlážděná, areálová – 728 m²
Parkovací plocha z vegetačních dílců – 456 m²
Parkovací plocha pro ZTP, dlážděná – 37,5 m²
Chodníkové plochy dlážděné, areálové – 650 m²

Koncepce řešení

V rámci rozšíření stávajícího objektu je navržen nový příjezd pro zásobování gastroprovozu v jihovýchodním rohu řešeného území. Uvažováno je rovněž s navýšením kapacity parkovacích ploch v severní části pozemku. Zde bude posunut vjezd jižněji od severní hranici pozemku a areálová komunikace rozšířena na 6,0m, aby mohla být doplněna o oboustranný parkovací pás s kolmými stáními pro osobní automobily. Doplněny budou rovněž areálové komunikace pro pěší. Odvodnění areálových zpevněných ploch při severním okraji řešeného území je řešeno prostřednictvím uličních vpustí napojených na dešťovou kanalizaci. Plocha při gastroprovozu v jihovýchodním rohu pozemku bude odvodněna volným odtokem na travnaté plochy na pozemku investora.

Požární ochrana

Stavba je navržena a bude se provádět v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb. Používané materiály pro stavbu komunikací vyhovují z hledisek PO. Šířky navržených komunikací, poloměry obrub a zvolené konstrukce zpevněných ploch umožňují příjezd požárních vozidel k navrhované budově.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.

Ščítání dopravních intenzit nebylo pro potřeby stavby zjišťováno. Geologický průzkum byl zajištěn pro přístavbu objektu Domov u Anežky. S ohledem na realizaci zpevněných ploch v místě stávajících zpevněných ploch, či v blízkosti stávajících objektů lze předpokládat, že se v podloží zpevněných ploch budou vyskytovat různorodé navážky proměnlivého charakteru.

d) Vztah pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Realizace zpevněných ploch těsně souvisí s realizací vlastního domu. Zpevněné plochy budou prováděny po dokončení úprav inženýrských sítí a dokončování zpevněných ploch bude záviset na možnostech dodavatele stavby a požadavcích investora.

Inženýrské sítě kolidující s poježděnými komunikacemi budou opatřeny chráničkami s obetonávkou.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtůPopis dopravního napojení

Dopravní napojení areálové komunikace je řešeno prostřednictvím dvoupruhové obousměrné komunikace o šířce 6,0m. Poloha sjezdu je oproti stávajícímu odsunuta o 4m jižním směrem, sjezd je rozšířen z původních 3m na výše zmíněných 6m. Severní nároží napojení je zaoblono obloukem o poloměru 20m, jižní potom obloukem o poloměru 1,0m – z tohoto směru nelze přepokládat vjezd do areálu.

Vlastní vjezd bude proveden s asfaltobetonovým krytem (stejně jako navazující místní komunikace) a lemován betonovou obrubou 120-150/250mm o výšce podstupnice 120mm.

V místě dopravního napojení byly prověřeny rozhledové poměry dle ČSN 73 6102 pro sjezd, pro návrhové vozidlo typu 1. Vzdálenost rozhledového bodu od hrany komunikace 2,5m. Rozhledová vzdálenost vlevo byla prověřena pro rychlost 50km/hod, $X_c=65m$, vpravo $X_b = 80m$.

Bezkolizní průjezd byl prověřen v programu Autoturn návrhovým vozidlem délky 4,75m a šířky 1,75m.

Dopravní napojení manipulační plocha gastroprovozu je řešeno prostřednictvím komunikace o šířce 5,25m. Západní nároží napojení je zaoblono obloukem o poloměru 5,5m, východní potom obloukem o poloměru 3,0m – z tohoto směru nelze přepokládat vjezd do areálu.

Vlastní vjezd bude proveden v konstrukci s dlažďeným krytem a lemován betonovou obrubou 120-100/250mm zapuštěnou do úrovně krytu.

V místě dopravního napojení byly prověřeny rozhledové poměry dle ČSN 73 6110, pro samostatný sjezd, při rychlosti na hlavní PK 50km/hod, $D_z = 35m$, vzdálenost rozhledového bodu od hrany komunikace byla uvažována 2,5m.

Možnost vjezdu byla posouzena pro nákladní automobil 9,5m x 2,5m v programu Autoturn.

Obě brány budou doplněny o zvonkové tablo s interkomem, který umožní otevření brány návštěvám. Současně budou brány doplněny o senzor pro dálkové otevírání (zavírání bude automatické pro projetí přes paprskový senzor). Pro případ vjezdu vozidel IZS budou vrata vybaveny automatickým otevřením při indikaci signálu IZS.

Návrh zpevněných ploch

Jak bylo zmíněno výše dopravní napojení severní komunikace je řešeno sjezdem 6,0m, na něj naváže dvoupruhová obousměrná areálová komunikace šířky 6,0m s krytem z betonové dlažby, doplněná o oboustranný parkovací pás s kolmými parkovacími stáními o rozměrech 2,5m x 5,0m. Krajní stání jsou rozšířena na 2,75m, dvě vyhrazená stání pro ZTP budou provedena jako sdružená o celkové šířky 5,8m, se společnou manipulační plochou 1,2m. Celková kapacita venkovních parkovacích ploch je 40 stání + 2 místa pro ZTP. Další dvě stání jsou umístěna ve stávající garáži

v severovýchodním rohu pozemku. Parkovací plochy jsou uvažovány v konstrukci s krytem z vegetační dlažby, stání pro ZTP potom z betonové bezesparé dlažby.

Délka areálové komunikace podél severní hrany 130,9m. Podélný sklon vychází ze sklonu stávající plochy, 0,5 – 2,9%. Příčný sklon je střešovitý 2,0%. Příčný sklon navazujících parkovacích pásů je rovněž 2,0%. Komunikace je ukončena betonovými obrubami 120-150/250/1000mm o výšce podstupnice 120mm. V místě navazujících parkovacích pásů a ukončení chodníku je obruba snížena na 20mm. Parkovací pásy jsou ukončeny betonovou obrubou 120-150/250/1000mm o výšce podstupnice 120mm. Parkovací pásy jsou doplněny o parkovací dorazy z obrub 80/250/1000mm o výšce podstupnice 80mm, které jsou osazeny ve vzdálenosti 0,75m od okraje parkovacího pásu z důvodu zabránění převisu před vozidél do chodníku. Šířka zmíněného chodníku podél jižního pásu je 2,0m, proveden bude v konstrukci s krytem z betonové dlažby a lemován betonovou obrubou 50/200mm o výšce podstupnice 60mm. S místě napojení chodníku na areálovou komunikaci bude snížena silniční obruba na 20mm a doplněn varovný pás z reliéfní dlažby pro nevidomé o šířce 400mm.

Odvodnění zpevněných ploch je navržen spádováním do uličních vpustí jenž jsou osazeny při kaji komunikace a napojeny na areálovou dešťovou kanalizaci.

Zásobovací rampa u severozápadního rohu objektu zůstane zachována, upažováno je s výměnou krytu a opravou liniového odvodňovače na jejím konci.

V jihovýchodním rohu řešeného území navazuje na hospodářskou cestu komunikace s krytem z betonové dlažby délky 43,60m sloužící pro příjezd vozidel zásobování ke gastroprovozu přístavby. Šířka komunikace je 3,70 – 5,25m. Zpevněná plocha komunikace bude ukončena betonovou obrubou 100/250mm která je podél západní hrany zapuštěna do úrovně krytu – odvodnění do přiléhající zeleni, při protější hraně potom o výšce 100mm. Při východní hraně přechází obruba od km 0+015.00 do opěrné stěny podchycující výškový rozdíl oproti terénu na sousedním pozemku. Opěrná stěna je součástí stavebního řešení objektu. Podélný sklon komunikace je 0,5 – 1,11%, příčný 2%.

Vrchní stavba komunikací a zpevněných ploch

KONSTRUKCE 1 – VOZOVKA, ASFALTOVÝ BETON

D1-N-6-VI-PIII

Asf. beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11	ČSN EN 13108-1	40mm
Postřik spojovací	PS-A	ČSN 73 6122	0,2kg/m ²
Asf. beton pro podkladní vrstvy	ACP 16	ČSN EN 13108-1	50mm
Směs stmelená cementem	SC 0-32, C _{8/10}	ČSN EN 14227-1	120mm
Ochranná vrstva ze štěrkufrakce 0-63mm	GEŠDB	ČSN 73 6126-1	150 mm

Pokud nebude dosaženo Edef,2,min 45MPa bude zemina v podloží odstraněna a do aktivní zóny bude použita

Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64 250mm

Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64 250mm

Netkaná geotextilie zajišťující separační a filtrační funkci 300g/m²

Parapláň, míra zhutnění min. 92%PS

Celkem

360mm (860mm)

KONSTRUKCE 2 – KOMUNIKACE AREÁLOVÉ – BETONOVÁ DLAŽBA

D1-D-2-VI-PIII

Betonová dlažba šedá 100/200/80mm	DL	ČSN 73 6131	80mm
Lože z drčeného kameniva	L		40mm
Směs stmelená cementem	SC 0-32, C _{8/10}	ČSN EN 14227-1	150mm
Ochranná vrstva ze štěrkufrakce 0-63mm	GEŠDB	ČSN 73 6126-1	150mm

Pokud nebude dosaženo Edef,2,min 45MPa bude zemina v podloží odstraněna a do aktivní zóny bude použita

Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64 250mm

Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64 250mm

Netkaná geotextilie zajišťující separační a filtrační funkci 300g/m²

Parapláň, míra zhutnění min. 92%PS

Celkem

420mm (920mm)

KONSTRUKCE 3 – PARKOVACÍ PLOCHA ZTP – BETONOVÁ DLAŽBA**D2-D-2-VI-PIII**

Betonová dlažba černá 100/200/80mm	DL	ČSN 73 6131	80mm
Lože z drceného kameniva	L		40mm
Ochranná vrstva ze štěrkodrti frakce 0-63mm	GEŠDB	ČSN 73 6126-1	250mm
<i>Pokud nebude dosaženo Edef,2,min 45MPa bude zemina v podloží odstraněna a do aktivní zóny bude použita</i>			
Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64			250mm
Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64			250mm
Netkaná geotextilie zajišťující separační a filtrační funkci 300g/m ²			
Paraplán, míra zhutnění min. 92%PS			
Celkem			370mm (870mm)

KONSTRUKCE 4 – PARKOVACÍ PLOCHA – VGETAČNÍ DÍLCE**D2-D-1-VI-PIII**

Vegetační dílce bet. šedé 200/200/80mm (spára 30mm) DL	DL	ČSN 73 6131	80mm
Lože z drceného kameniva	L		40mm
Ochranná vrstva ze štěrkodrti frakce 0-63mm	GEŠDB	ČSN 73 6126-1	250mm
<i>Pokud nebude dosaženo Edef,2,min 45MPa bude zemina v podloží odstraněna a do aktivní zóny bude použita</i>			
Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64			250mm
Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64			250mm
Netkaná geotextilie zajišťující separační a filtrační funkci 300g/m ²			
Paraplán, míra zhutnění min. 92%PS			
Celkem			370mm (870mm)

KONSTRUKCE 5 – POCHOZÍ PLOCHY, CHODNÍK – BETONOVÁ DLAŽBA**D2-D-1-O-PIII**

Betonová dlažba ŠEDÁ 100/200/60mm	DL	ČSN 73 6131	60mm
Lože z drceného kameniva	L		30mm
Ochranná vrstva ze štěrkodrti frakce 0-32mm	GEŠDA	ČSN 73 6126-1	150mm
<i>Pokud nebude dosaženo Edef,2,min 30MPa bude zemina v podloží odstraněna a do aktivní zóny bude použita</i>			
Vrstva štěrkovitého materiálu fr. 0-64			300mm
Netkaná geotextilie zajišťující separační a filtrační funkci 300g/m ²			
Paraplán, míra zhutnění min. 92%PS			
Celkem			240mm (540mm)

Dle předpokládaného zatížení ploch a navržené skladby jejich konstrukcí je požadovaný min. modul přetvárnosti Edef,2 na 45MPa, resp. 30MPa. Poměr Edef,2:Edef,1 ≤ 2,0. V případě neúnosného podloží je nutno provést výměnu zastiženého zeminy v aktivní zóně za jiný vhodný materiál. Zpevněné plochy budou navrženy tak, aby byly schopné pojezdu vozidlem o nápravovém tlaku 115kN.

Chodníkové plochy umožní občasný pojezd osobní a lehké nákladní automobilové dopravy do 3,5t.

V úrovni pláně, resp. parapláně bude položena separační netkané geotextílie (GTX-N)

Plošná hmotnost	Min. 300g/m ²	ČSN EN ISO 9864
Propustnost D	> 10NA -4 m/s	
Pevnost v tahu Tf	> 5 kN/m	ČSN EN ISO 10319
Průtažnost ef	> 50%	
Odolnost proti statickému protlačení CBR	> 6kN Hodnota je stanovena dle frakce zasypu 0/63	ČSN EN ISO 12236

Spodní stavba komunikací a zpevněných ploch

V podloží zpevněných ploch se budou vyskytovat písčitohlinité navážky s kamennými úlomky a písčitá hlína až hlinitý písek.

Zastižené zeminy patrně nesplní požadavky pro materiál v úrovni pláně komunikací a zpevněných ploch (nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou a laboratorními zkouškami), je uvažováno s výměnou zeminy v aktivní zóně za jiný, nenamrzavý a dobře hutnitelný materiál povahy štěrku v tloušťce 0,5m pod projížděnými komunikacemi a 0,3m pod pochozími plochami.

Upravená pláň musí splňovat následující požadavky

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - aktivní zóna do hloubky 0,50 m pod pláň | D = 100 -102 % PS |
| - těleso násypu (vč. zásypu) | D = 95 % PS |
| - konstrukční pláň chodníků a hospodářské cesty | Edef,2 = 30Mpa |
| - konstrukční pláň komunikací a projížděných zp. ploch | Edef,2 = 45Mpa, Edef,2 : Edef,1 ≤ 2,0 |
| - parapláň komunikací, projížděných zp. ploch a chodníků | Edef,2 = 15Mpa |

V podloží budoucích zpevněných ploch nesmějí zůstat žádné nevhodné zeminy (s obsahem organických látek větším jak 5%) a zdravotně závadné zeminy posuzované podle příslušných předpisů. Zároveň nesmějí být ponechány v podloží nevhodné namrzavé a špatně hutnitelné zeminy bez úpravy.

Všechny výše požadované parametry musí být ověřeny a doloženy kontrolními a přejímacími zkouškami. Zhutňování konstrukční pláně vozovek a tělesa násypu se musí provádět za suchého počasí po případné úpravě, nebo výměně zemin v podloží.

Zemní práce nesmí být prováděny za nepříznivých klimatických podmínek a za déletrvajících dešťů.

Před započítím veškerých zemních prací je nutno se seznámit s polohou všech inženýrských sítí a ty pak nechat vytyčit za účasti jejich správců.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**Povrchová voda**

V řešeném území nebyla zastižena.

Podzemní voda

Nebude dotčena.

Zásady odvodnění

Odvodnění areálových zpevněných ploch při severním okraji řešeného území je řešeno prostřednictvím uličních vpustí napojených na dešťovou kanalizaci. Opravovaný úsek asfaltobetonové komunikace ve veřejném prostoru bude rovněž odvodněn do uliční vpusti.

Hospodářská komunikace podél jižní hrany pozemku bude odvodněna do otevřeného příkopu se vsakovací funkcí. Do zmíněného příkopu bude odvodněna rovněž plocha pro zásobování gastroprovozu v jihovýchodním rohu pozemku.

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

Svislé dopravní značení

Budou použity reflexní značky, retroreflexní materiál min. třídy R1.

Rozměry značek – základní velikost

- trojúhelníkové 900mm
- kruh 700mm
- čtverec 500mm
- obdélník 500x700 mm

SDZ bude osazeno tak, aby činná plocha byla svislá a kolmá na osu komunikace.

Stálé značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou pozemní komunikace podle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110.

Značky budou osazeny na FeZn, podpěrný sloupek průměru 60mm – sloupky budou osazeny do terénu za pomoci kotvicích patek např. AP 60-3 ukotvených k betonovým základům. Případně budou značky přichyceny na stožáry veřejného osvětlení. Technické parametry svislých dopravních značek (denní a noční viditelnost, mechanická odolnost, provedení hran, korozivzdornost) a jejich nosné konstrukce musí být v souladu s ČSN EN 12899-1.

Umístění a typ SDZ je patrné ze situace

Užity budou tyto SDZ:

IP12+O1 – Vyhrazené parkovací stání pro vozidla ZTP,

E1 – 2x - Počet

Vodorovné dopravní značení

Návrh vodorovného dopravního značení spočívá ve vyznačení jednotlivých parkovacích stání a vyznačení vyhrazených stání pro ZTP. Běžná kolmá parkovací stání budou vyznačena pruhem dlažby odlišné barvy od okolního povrchu, případně bílou silniční barvou. Parkovací stání pro ZTP budou vyznačena bílou silniční barvou.

Užito bude toto VZD:

V10b – stání kolmé

V10f – Vyhrazené parkovací stání pro vozidlo ZTP

Technické parametry vodorovných dopravních značek (denní a noční viditelnost, drsnost) musí být v souladu s ČSN EN 1436, požadavky na materiál stanoví ČSN EN 1423, ČSN EN 1424, ČSN EN 1790, ČSN EN 1871, tvary a rozměry vodorovných značek stanoví zvláštní předpisy.14).

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

Nejsou požadavky na zvláštní postup výstavby, ani údržbu.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavební objekt nevyžaduje žádné zvláštní požadavky na technické vybavení.

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

Výpočet dopravy v klidu

Výpočet požadovaného počtu parkovacích stání je zpracován dle ČSN 73 6010.

druh stavby	účelová jednotka	1 stání připadá na X jednotek	počet účelových jednotek	základní počet stání
Parkovací stání				
Léčebný ústav	Zdravotnický personál	3	16	5,33
	Počet lůžek	3	22	7,33
Jídelna pro zaměstnance a klienty)*	Plocha pro hosty	6	100	0
Jídelna pro veřejnost	Plocha pro hosty	6	40	6,67
Celkem				19,33

)* negeneruje zvláštní požadavky na opravu v klidu

Výpočet provedený na základě ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací kap. 14.1.

Odstavné a parkovací plochy.

$$N = O_o \times K_a + P_o \times K_a \times K_p$$

N celkový počet stání pro posuzovanou stavbu

P_o základní počet stání

K_a součinitel vlivu stupně automobilizace

ka = (počet registrovaných vozidel/počet obyvatel x 1000)	
ka = (1027 / 2129 x 1000) = 482 => poměr 1:2,07	1,25

K_p součinitel redukce počtu stání
obec do 5 000 obyvatel,
součinitel redukce počtu stání:

$$K_p = 1,0$$

$$N = 20 \times 1,25 \times 1,0 = 25$$

Pro navrženou přístavbu je třeba zajistit 25 parkovacích stání. Původní počet venkovních parkovacích stání byl před dostavbou 10 + 2 stání v garážích. Zmíněných 10 venkovních stání je v návrhu zrušeno a nahrazeno parkovacími plochami s kapacitou 40 stání. Navržený počet je nových parkovacích stání 40 - 10 = 30 PS je dostatečný pro uvažované využití přístavby objektu.

Prověření šířkového uspořádání komunikací

Dopravní napojení severní areálové komunikace vyhoví bezkoliznímu průjezdu dvou osobních automobilů 1,75m x 4,75m. Veškeré řešení komunikace a dopravní napojení vyhoví pro průjezd nákladního automobilu 9,5m x 2,5m (svoz odpadu, hasiči, stěhování...).

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

Samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých na navržených pozemních komunikacích zajišťují stavební úpravy navržené dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Úpravy dle vyhl. 398/2009 Sb. Jsou provedeny pouze uvnitř hranice staveniště

- přístup osob s omezenou pohyblivostí po chodnících a zpevněných plochách respektuje požadované prostorové i výškové uspořádání: min navržená šířka chodníků je min. 1,5 m.
- materiál ploch bude respektovat koeficient smyk.tření min 0,5 + tg α

Rozšíření objektu Domov u Anežky Luštěnice

D.2.1 Zpevněné plochy, komunikace, ČTÚ

Technická zpráva

- pochozí plochy jsou provedeny v max podélném sklonu 3%, příčném sklonu 2%
- přirozená vodící linie – obruba o výšce podstupnice min. 6cm, stěna objektu
- v místě chodníkových přejezdů a ukončení chodníku bude proveden varovný pás z reliéfní dlažby pro nevidomé v šířce 400mm, silniční obruba bude snížena na 20mm
- na parkovací ploše jsou vyhrazena 3 místa pro vozidla ZTP. Stání jsou navržena vždy jako dvě sdružená o celkové šířce 5,8m se společnou manipulační plochou šířky 1,2m a jedno jako samostatné o šířce 3,5m.