


HLAVNÍ PROJEKTANT: ING. ARCH. VLADIMÍR SMILNICKÝ			 TENET spol. s r. o. architektonický ateliér Horská 64, Střední Předměstí, 541 01 Trutnov
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. ARCH. VLADIMÍR SMILNICKÝ			
VYPRACOVAL: ING. VLADIMÍR MARKS			
Č.ZAKÁZKY: 210085	DATUM: 06 / 2022	FORMÁT: 10 X A4	STUPEŇ P.D.: DPS
STAVEBNÍK: MĚSTO DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM, NÁMĚSTÍ T.G.MASARYKA 38, 544 17 DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM			
DVŮR KRÁLOVÉ N. L. - UL. ZBOROVSKÁ REKONSTRUKCE D.1.1 SO 101 KOMUNIKACE VOZIDLOVÁ			MĚŘ.: D.1.1.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 101			

D.1 Identifikační údaje objektu

a) identifikační údaje

Označení stavby:	Dvůr Králové nad Labem – ul. Zborovská Rekonstrukce
Kraj:	Královehradecký
Místo stavby:	Dvůr Králové nad Labem
Katastrální území:	Dvůr Králové nad Labem; 659959
Stavebník:	Město Dvůr Králové nad Labem , náměstí T. G. Masaryka 38, 544 17 Dvůr Králové n.L.
Objednatel:	Město Dvůr Králové nad Labem , náměstí T. G. Masaryka 38, 544 17 Dvůr Králové n.L.
Projektant:	TENET, spol. s r.o. architektonický ateliér Horská 64, 541 01 Trutnov
Objekt:	SO 101 Komunikace vozidlová
Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby

b) přehled výchozích podkladů

- Požadavky objednatele na rozsah a obsah projektu;
- polohopisné a výškopisné zaměření území provedené firmou Dvůr Králové s.r.o. v digitální formě, v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání;
- průběh tras stávajících inženýrských sítí obsažený v polohopisném a výškopisném zaměření a ověřený vyjádřením jednotlivých správců;
- inženýrskogeologický průzkum území zpracovaný firmou JIP Soukromá kancelář pro průzkum a inženýrskou činnost, Ing. Jiří Petera, v 03/2006 pod zakázkovým číslem JIP/930/06;
- opakovaný průzkum lokality provedený projektantem;
- závěry z konzultačních jednání s objednatelem;
- ČSN 73 6101 (změna Z1), 73 6102 ed.2, 73 6110 (změna Z1), 73 6425-1, 73 6121-73 6131, 75 6101;
- technické předpisy MD ČR pro navrhování a výstavbu pozemních komunikací, vzorové listy pozemních komunikací;
- společné povolení stavby;
- projektová dokumentace pro vydání společného povolení stavby „Dvůr Králové n. L. – ul. Zborovská; Rekonstrukce“ z 08/2021.

c) charakteristika území stavby

- staveniště

Staveniště se nachází v katastrálním území Dvůr Králové nad Labem (okres Trutnov, kód 633968) v severovýchodní zastavěné části města, na p. p. č. 683/1, 683/2, 690/7, 692/10, 693/11, 3097/1, 3583/1, 3608/1, 4008/1, 4009, 4010/1, 4012/1, 4014/2 a 4015/1. Terén je rovinatý, mírně svažité jihozápadním směrem. Území je využíváno k dopravní obsluze přilehlých nemovitostí a je součástí komunikační sítě této části města. Stávající vozovka je provedena se živičným krytem upnutým do oboustranných zvýšených obrubníků. Komunikace pro pěší (jednostranné či oboustranné) jsou provedeny v proměnlivé šířce na zvýšeném pásu s krytem ze živice a betonových dlaždic. Uliční prostor je v celé trase ul. Zborovská provizorně vyspraven po rekonstrukci vodovodu a kanalizace, která proběhla v první polovině letošního roku. Vzrostlá zeleň (solitérní stromy) je situována v těsné blízkosti pravostranné obruby komunikace v úseku mezi ul. Sadová a Hradecká. Nebezpečné plochy jsou porostlé travním drnem, keři, případně vysazenými záhonovými květinami. Vozovka je odvodněna do uličních vpustí napojených do stávající jednotné kanalizace. Svislé dopravní značení je instalováno, vodorovné značení provedeno není.

Staveniště se nachází

- v chráněném území přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) Východočeská křída.

Staveniště se nenachází

- v záplavovém území;
- v poddolovaném území a nejsou známi ani žádné další nepříznivé územní vlivy;
- v památkové rezervaci ani zóně;
- ve zvláště chráněném území ani lokalitě soustavy Natura 2000.

- stávající inženýrské sítě

Stavbou jsou dotčena následující ochranná pásma inženýrských sítí, jejichž průběh byl ověřen a potvrzen u jejich správců:

- vodovodu;
- kanalizace jednotné;
- podzemního vedení NN;
- nadzemního vedení NN;
- podzemního vedení VN;
- veřejného osvětlení;
- městské optické sítě;
- podzemního vedení SEK;
- plynovodu NTL;
- plynovodu STL.

Souhlasná stanoviska a podmínky dotčení jednotlivých správců jsou součástí dokladové části dokumentace.

Zákres inženýrských sítí je proveden pouze orientačně a není tedy podkladem pro jejich vytýčení. Před zahájením zemních prací budou všechny inženýrské sítě v ploše staveniště vytýčeny!

- stávající zeleň

Mimolesní zeleň bude výstavbou dotčena. Vzhledem ke zdravotnímu stavu bude odstraněno celkem 23 stromů (kulovitých javorů a hlohů). Jejich zdravotní stav není dobrý, věkově jsou nevyvážené a jsou neperspektivní. Po jejich likvidaci včetně pařezů je navržena nová výsadby včetně plošných úprav pásů oddělujících komunikaci od chodníků.

Volné a stavbou dočasně dotčené plochy budou ohumusovány v tl. 150mm a osety travním semenem parkového charakteru.

D.2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

a) požadavky na technické řešení

Předmětem návrhu je rekonstrukce místní komunikace ul. Zborovská a části ul. Krátká, spočívající ve výměně krytů, podkladních vrstev a rovněž nevyhovujících jílovitých zemin podloží. Předmětem dokumentace je rovněž rekonstrukce veřejného osvětlení a rozšíření stávajícího vedení městské optické sítě.

Předmětem návrhu je rekonstrukce komunikací stávajících (SO 101 Komunikace vozidlová, SO 102 Komunikace pro pěši), veřejného osvětlení (SO 401 Veřejné osvětlení) a rovněž stavba nová (SO 402 Metropolitní síť).

b) vytýčení

Vytýčení komunikací je patrné z přílohy D.1.1.6 – Souřadnice hlavních bodů a bylo provedeno z digitálního mapového podkladu v souřadnicovém systému S-JTSK.

c) směrové řešení

Pozemní komunikace větev "A"

V souladu s §6 Zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích můžeme tuto navrženou vozidlovou komunikaci zařadit mezi místní komunikace III. třídy, kterými jsou komunikace obslužné.

V souladu s ČSN 73 6110 se potom jedná o komunikaci funkční skupiny C – obslužná komunikace ve stávající zástavbě s umožněním přímé obsluhy všech staveb. Komunikace větve "A" je navržena jako ZÓNA 30, pro dva jízdní pruhy šířky 3,00m, se šířkou uličního prostoru cca 13,00m.

V úseku ZÚA – km 0,058 je komunikace větve "A" navržena jako obousměrná dvoupruhová v typu charakterizovaném písmenným znakem MO2 12,5/6/30 (šířka jízdního pruhu 3,00m, oboustranný vodící proužek š. 0,25m z dvojlinky z kamenných kostek, oboustranný bezpečnostní odstup 0,50m, oboustranný chodník pro pěší šířky min. 2,00m).

V úseku km 0,058 – 0,270 je komunikace navržena jako obousměrná dvoupruhová v typu charakterizovaném písmenným znakem MO2 13/6/30 (šířka jízdního pruhu 3,00m, oboustranný vodící proužek š. 0,25m z dvojlinky z kamenných kostek, oboustranný bezpečnostní odstup 0,50m, pravostranný chodník pro pěší šířky min. 1,75m).

V úseku km 0,270 – KÚA je potom komunikace navržena jako obousměrná dvoupruhová v typu charakterizovaném písmenným znakem MO2 13/6/30 (šířka jízdního pruhu 3,00m, oboustranný vodící proužek š. 0,25m z dvojlinky z kamenných kostek, oboustranný bezpečnostní odstup 0,50m, levostranný zelený pás š. 1,50m oboustranný chodník pro pěší šířky min. 1,70m).

Vozovka je navržena se živičným krytem oboustranně upnutým do bet. silničních obrubníků. Návrhová rychlost $v_n = 30$ km/h. Osa vozovky je navržena do tečnových polygonů z přímých úseků a směrových oblouků navržených z prostých kruhových oblouků bez přechodnic. Souřadnicový systém S-JTSK. Základní příčný sklon vozovky je navržen střechovitý v hodnotě 2%.

Obytná zóna větve "B"

V souladu s §6 Zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích může tuto navrženou komunikaci zařadit mezi místní komunikace IV. třídy, na kterých je umožněn smíšený provoz všech uživatelů (motorová vozidla, chodci, cyklisté apod.).

V souladu s ČSN 73 6110 se potom jedná o komunikaci funkční skupiny D, podskupiny D1 – komunikace se smíšeným provozem. Komunikace větve "B" je navržena jako obytná zóna šířky 7,00m s vyhrazenými parkovacími stáními, se šířkou uličního prostoru cca 15,00m.

Obytná zóna je navržena s krytem ze zasakovací dlažby, oboustranně upnutým do bet. silničních obrubníků. Návrhová rychlost $v_n = 20$ km/h. Osa obytné zóny je navržena z přímého úseku. Souřadnicový systém S-JTSK. Základní příčný sklon obytné zóny je navržen jednostranný v hodnotě 2%.

- odstavná a parkovací stání

V lokalitě zůstanou zachovány stávající možnosti dopravy v klidu. Pro předmětnou lokalitu se zástavbou rodinných domů se předpokládá odstavování vozidel na soukromých pozemcích, přesto jsou na místní komunikaci větve "A" a rovněž v obytné zóně vymezená parkovací stání s podélným řazením.

- komunikace pro pěší

Pěší ani cyklistické stezky nejsou předmětem návrhu.

Pěší budou pro svůj pohyb používat navržené chodníky, případně společný prostor obytné zóny, cyklisté budou využívat dopravní prostor společně motorovými vozidly nebo rovněž společný prostor obytné zóny.

- zpevněné plochy

Nejsou předmětem návrhu.

d) výškové řešení

Výškové řešení je limitováno především okolní zástavbou (vjezdy, vstupy) a respektuje požadavky ČSN 73 6110 na minimální a maximální hodnoty podélného sklonu a požadavky ČSN 73 6102 na maximální rozdíly podélných sklonů křižovatkových větví.

Podrobné řešení výškopisu je patrné z podélných profilů a charakteristických příčných řezů. Výškový systém Balt po vyrovnání.

e) chráničky

Sítě technické infrastruktury (kabelové vedení vn, kabelové vedení nn, sdělovací vedení) budou v místě křížení s pozemní komunikací uloženy do chrániček. Typ chrániček (beton nebo plast) bude upřesněn dle

požadavků správců sítí, při realizaci bude postupováno dle Technických předpisů MD ČR pro stavby pozemních komunikací, Kapitola 3 TKP – Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě.

f) opěrné zdi, oplocení

Nejsou předmětem tohoto projektu.

g) dopravně – inženýrská opatření

Stavbou dojde k dopravním omezením v zájmové lokalitě. Návrh dočasných dopravních opatření je předmětem dopravně inženýrských opatření – DIO (viz příloha E.3 – Situace DIO).

Objízdné trasy jsou navrženy po stávajících místních sběrných komunikacích ul. Legionářské, Dukelské a místních obslužných komunikacích ul. Čelakovského, R.A. Dvorského a Sadové. Před realizací stavby si vybraný zhotovitel znovu projedná s místně příslušným dopravním inspektorátem Policie ČR navržená dopravně inženýrská opatření a přizpůsobí je eventuálním novým podmínkám. Ke zvážení je především otázka pokládky obrusné vrstvy vozovky, kterou by z hlediska provádění bylo optimální realizovat bez technologické přestávky (spáry) v celém úseku. Z časového hlediska by to znamenalo kompletní uzavírku na dobu cca 1 dne.

h) bezpečnostní zařízení

Není nutné navrhovat.

D.3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)

a) dopravní údaje

Pro stavbu toho rozsahu a charakteru není nutné dopravní průzkum pořizovat.

b) polohopisné a výškopisné zaměření

Polohopisné a výškopisné zaměření území bylo provedeno firmou Geodézie Dvůr Králové s.r.o. v digitální formě, v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání

Obsahem zaměření byl polohopis, výškopis, vzrostlá zeleň, vnější znaky inženýrských sítí, nadzemní vedení inženýrských sítí, oplocení apod.

Zaměření bylo zpracovateli předáno v digitální formě.

c) geotechnický průzkum

Při návrhu byly využity závěry **inženýrskogeologického průzkumu (IGP)** zpracovaného pro potřeby projektu Dvůr Králové nad Labem – ul. Čelakovského, Rekonstrukce. Tato stavba je umístěna v těsné blízkosti, v lokalitě přímo navazující na ulici Zborovská. Na základě toho můžeme pro obě lokality predikovat shodné, či velice obdobné závěry.

Geologie

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území české křídové pánvi, která zde buduje geologické prostředí sedimentárními horninami svrchní křídvy. V prostoru intravilánu města jsou ve skalním podloží s převahou šedé slínovce, písčité slínovce a spongilitické slínovce příslušné ke střednímu turonu. Severně a jižně od města je výrazný pruh cenomanských pískovců.

Kvartérní pokryv je souvislý, dosahuje maximální mocnosti několika metrů a je tvořen s převahou deluviálními zvětraliny a eolickými uloženinami (redeponovanými sprašemi) s převahou jílovité složky.

Povrch terénu je v urbanizované části města vyzdvižen a vyrovnán navážkami. Charakter navážek je proměnlivý, většinou kamenitopísčitojilovitý.

Geomorfologie

Zájmové území náleží k celku Jičínská pahorkatina, která je zde reprezentována okrskem Královédvorská kotlina. Jedná se o brachysynklinální stavby v povodí Labe.

Lokalita leží v severovýchodní části Dvora Králové nad Labem, v mírném svahu situovaném severně od Schulzových sadů. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 296 – 307 m n.m. Vlastní komunikace prochází celým zájmovým územím prakticky kolmo na vrstevnici.

Hydrogeologie

Hydrogeologické poměry jsou determinovány situováním komunikace v mírném svahu s JZ sklonem a zároveň dominantním výskytem málo propustných jílovitých zemin. Infiltrace srážkové vody je tímto faktorem snižována, převládá povrchový odtok vody z území. Současně se nevyskytuje lokální kolektor pro proudění mělké podzemní vody.

Podzemní voda se vyskytuje v mělkých geologických vrstvách (několik prvních metrů) v rozptýlené podobě jako půdní voda z infiltrovaných srážek. Vodní režim je rozkolísaný, silně odvislý od klimatického období a vydatnosti srážek.

V bezprostředním podloží silniční komunikace (do hloubky 2m) nebyla sondáží mělká podzemní voda zastižena. V převážné většině roku je dostatečně hluboko zakleslá pod prošetřovanou úroveň. Z archivních informací lze vyčíst zaznamenanou hloubku hladiny podzemní vody (HPV) na kótě 301,50 – 301,80 m n.m., tedy 4,30 – 4,40m pod terénem. Podle informací místního obyvatele je v 5m hluboké studni hladina vody pouze na dně.

Technický stav stávající komunikace

Komunikace je špatném stavu. Živičný povrch vozovky je často vyspravovaný, zvlněný, porušený trhlinami. Kryt vozovky je převážně tvořen asfaltovým betonem, ložná vrstva drceným kamenivem frakce 16/32 prolitým živičným pojivem. Tloušťka obou vrstev kolísá v rozmezí 100 – 250mm. Podkladní vrstvy jsou převážně tvořeny štěrko–kamenitou frakcí s hlinitopísčitou výplní. Podloží tvoří zeminy jílovitého charakteru.

Geotechnická doporučení

Na základě provedených průzkumných prací lze konstatovat:

- Podloží silniční komunikace je tvořeno jílovitými zeminami vysoké plasticity, které mají zvýšenou vlhkost, tuhou až pevnou konzistenci. Ve smyslu ČSN 72 1002 se jedná o zeminy tř. CH, které vesměs tvoří málo vhodné až nevhodné podloží pro silniční komunikace (skupina VIII – IX podle ČSN 72 1002), zejména kvůli nebezpečné namrzavosti a náchylnosti k rozbrzdění při napojení vodou a mechanickém prohnětení.
- Mechanická pevnost zemin a deformační charakteristiky jsou nižší než požadují platné předpisy pro plán silničních komunikací (zeminy v podloží mají $E_{def,2} < 45$ Mpa), z toho plyne, že při návrhu rekonstrukce bude nutné řešit systém zpevnění (úpravy) podloží.
- Namrzavost jílovitých zemin vyžaduje řešení ochrany proti promrzání vozovky (např. návrhem dostatečné tloušťky konstrukce vozovky), a to i v případě, že by tenčí konstrukce jinak vyhověla s ohledem na předpokládané dopravní zatížení.
- Vodní režim podloží je zhruba na rozhraní pendulární – kapilární, zejména kvůli mělkým průsakům atmosférické vody. Pokud bude podloží upraveno štěrkovou nebo štěrkopísčitou filtrační vrstvou, je možné nově vzniklý režim považovat za pendulární.
- Výkopové práce v jílovitém deluviu budou probíhat v dostatečně stabilním prostředí a není třeba řešit pažení výkopů (platí pro výkopy do hl. 2m).
- Těžitelnost zemin (po odstranění stávající konstrukce vozovky) v podloží nebude přesahovat tř. 3 (dle ČSN 73 3050).

Pro úpravu podloží silniční komunikace se doporučuje:

- Odtěžit konstrukci stávající vozovky, kamenivo se živicí odvézt na zabezpečenou skládku, nestmelené kamenivo je po základním zrnitostním přetřídění možno zpětně použít na stavbě do konstrukčních vrstev.
- Odtěžit odpovídající tloušťku v podloží tvořeném deluviálními jíly (min. 250mm pod plán vozovky), včetně rýhy pro drenáž na okrajích vozovky.
- Urovnání a vyspádování nově vzniklé pláně k okrajům vozovky.
- Položení výztužné vysokopevnostní geotkaniny (tahová pevnost min. 60kN/m) na jílovité podloží.
- Navrstvení min. 250mm celoplošné štěrkové plomby. S ohledem na zajištění filtračních charakteristik a kvůli zlepšení vodního režimu se doporučuje použít směs dvou frakcí drceného kameniva 8/16/32. Alternativně je možné použít tzv. „čistou“ štěrkodrt' frakce 0/63 (ale pouze s minimálním obsahem jemnozrné příměsi).
- Režim hutnění štěrkové plomby (úpravy podloží) se doporučuje řešit bezvibračními pojezdy středně těžkým válcem (cca 6 – 8 pojezdů s 1 technologickou přestávkou), aby nedocházelo k tzv. „přehutnění“ jílovitých zemin

v přirozeném podloží a dále proto, aby nebyly zatíženy dynamickými účinky okolní domy starší zástavby, bezpochyby založené rovněž v jilech.

- Kvalita podloží se doporučuje ověřit v úrovni pláň vozovky statickou zatěžovací zkouškou v min. počtu 4 zkoušek na navrhovanou trasu (po cca 100m). Požadovaný deformační modul na pláni $E_{\text{def},2} = 45 \text{ Mpa}$.
- Načasování prací by mělo směřovat do klimaticky příznivého období roku tak, aby nedošlo ke zhoršení vlhkostních poměrů podložních jílu.

Další průzkumy nebyly provedeny.

D.4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Nové inženýrské sítě technické infrastruktury budou polohově i výškově respektovat nové komunikace. Koordinace s projektem objektů SO 401 Veřejné osvětlení a SO 402 Metropolitní síť byla provedena. Dotčená ustanovení článků normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení budou dodržena.

D.5 Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů

Skladba konstrukcí vozovek a chodníků pro pěši byla navržena dle Katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, ve znění jeho dodatku, s přihlédnutím k místním podmínkám lokality a závěrům inženýrskogeologického průzkumu. Vzhledem k tomu, že geologický průzkum očekává v úrovni pláň vozovek nevhodné (jílovité) zeminy, je navržena metoda sanace (výměny) zemin v aktivní zóně podloží vozovek v tl. 0,30m. Kromě navrženého drceného kameniva je možné použít i jiného materiálu odpovídajících vlastností, především z hlediska nenamrzavosti a prokazatelné zhutnitelnosti (betonový recyklát, kamenivo vytěžené v jiné lokalitě atd.).

V místě stavby, kde dochází ke kolmému křížení vozidlové komunikace stávajícím vedením plynovodu či plynovodních přípojek nebude výše uvedená výměna podloží prováděna (v rozsahu ochranného pásma plynovodu, viz koordinační situace). V těchto místech očekáváme dosažení požadované únosnosti podloží, a to díky provedení stávajícího vedení plynovodu a přípojek s předepsaným pískovým podsypem, zásypem a požadovaným hutněním. Tím pádem stavbou nebude docházet ke snížení požadovaného krytí plynovodu, tj. 30 – 40cm mezi úrovní zemní pláň navržené komunikace a povrchem plynovodu.

a) pozemní komunikace vozidlová

- návrhová úroveň porušení D1
- třída dopravního zatížení III – IV
- použití větv "A"

Na základě shora uvedených vstupních údajů a dle praktických zkušeností s tímto typem konstrukce je navržena v souladu s dodatkem TP170 Navrhování vozovek pozemních komunikací skladba konstrukce vozovky dle modifikovaného katalogového typu D1-N-1 s krytem z asfaltového betonu.

Asfalt. beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+	50mm	ČSN EN 13108 – 1
Spojovací postřik	PS	0,25–0,60kg/m ²	ČSN EN 13808
Asfalt. beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108 – 1
Spojovací postřik	PS	0,25–0,60kg/m ²	ČSN EN 13808
Asfalt. beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50mm	ČSN EN 13108 – 1
Mech. zpevněné kamenivo	MZK	170mm	ČSN 736126 – 1
Štěrkodrt' 0/45 (0/63)	ŠD _A	250mm	ČSN 736126 – 1
Drcené kamenivo 8/16/32		150mm	ČSN 736126 – 1
Drcené kamenivo 8/16/32		150mm	ČSN 736126 – 1
Výměna podloží – do konstrukce se nezapočítává			
Separální geotextilie		300g/m ²	
Úprava parapláň s urovnáním			

Celkem min.580mm (880mm)

b) pozemní komunikace obytné zóny

- návrhová úroveň porušení D1
- třída dopravního zatížení V
- použití větev "B"

Na základě shora uvedených vstupních údajů a dle praktických zkušeností s tímto typem konstrukce je navržena v souladu s dodatkem TP170 Navrhování vozovek pozemních komunikací skladba konstrukce vozovek dle modifikovaného katalogového typu D1-D-3 s krytem z bet. dlažby.

Vodopropustná bet. dlažba ($\psi = 0,0$) se zásypem 0/2	DL	80mm	ČSN 736131 – 1
Kamenná drť 2/5	L	40mm	
Mech. zpevněné kamenivo	MZK	200mm	ČSN 736126 – 1
Štěrkodrt' 0/45	ŠD _A	200mm	ČSN 736126 – 1
Rašlový úplet (materiál PE)		115g/m ²	
Filtrační vrstva (sorbent)		200mm	
Rašlový úplet (materiál PE)		115g/m ²	
Drcené kamenivo 8/16/32		150mm	ČSN 736126 – 1
Drcené kamenivo 8/16/32		150mm	ČSN 736126 – 1
<i>Výměna podloží – do konstrukce se nezapočítává</i>			
Separční geotextilie		300g/m ²	
<i>Úprava parapláně s urovnáním</i>			
Celkem		min.720mm (1020mm)	

Případné zaměňování materiálů navržených konstrukčních vrstev bude odpovídat TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, ve znění jeho dodatku a bude odsouhlaseno projektantem!

Nové vozovkové obruby jsou navrženy betonové silniční (1000x250x150mm – beton C30/37-XF4) lemované vodicími proužky š. 0,25m z dvojlinky z kamenných kostek do betonového lože s opěrou (beton C20/25-XF4). Není vyloučeno ani použití jiných silničních obrubníků s menším zkosením, avšak musí být dodrženy základní rozměry obrubníků. Základní podsázka obrubníků je navržena +120mm, v rozsahu dle situačního výkresu budou obruby sníženy na hodnotu podsázky +20 (+50mm), resp. úplně zapuštěny. Snížení obrub bude provedeno vždy na délku min. 1 ks obruby.

D.6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

a) režim povrchových a podzemních vod

Stávající zdroje povrchových vod nebudou stavbou ovlivněny, úroveň hladiny spodní vody nebude mít bezprostřední vliv na výstavbu komunikací.

b) zásady odvodnění

Odtokové poměry zůstanou zachovány. Komunikace větve "A" jsou svým podélným a příčným sklonem odvodněny do uličních vpustí napojených na stávající jednotnou kanalizaci. Navržená konstrukce komunikace větve "B" potom umožňuje zasakování.

- povrchové odvodnění komunikace vozidlové

Komunikace vozidlová větve "A" bude odvodněna do typových betonových uličních vpustí DN450 bez kalových košů. Vpusti jsou navrženy v následující sestavě:

- mříž s rámem D400

- vyrovnávací prstenec
- skruž horní dl. 570 mm
- skruž středová dl. 300 mm
- skruž středová s otvorem DN200 dl. 450 mm
- dno s kalovou prohlubní dl. 300 mm osazené na podkladní betonové desce

Vpusti budou napojeny do stávající jednotné kanalizace.

- povrchové odvodnění obytné zóny

Navržená konstrukce komunikace větve "B" umožňuje zasakování.

Jde o systémové řešení vodopropustných pochozích a pojezdových zpevněných ploch. Jedná se o souvrství vodopropustné dlažby ($\psi = 0,0$) a podkladní konstrukce s vrstvou speciální filtrační látky, které společně dokonale zajistí nejen vynikající propustnost srážkových vod v místě dopadu, ale i její filtraci od ropných látek a těžkých kovů.

Vrstvy konstrukčního souvrství obecně (shora):

- vodopropustná betonová dlažba ($\psi = 0,0$), tl. 80 nebo 100 mm (dle zatížení),
- kladecí vrstva – kamenivo drcené, frakce 4/8, tl. vrstvy 30-50 mm,
- nosná vrstva – kamenivo drcené (frakce a tloušťka vrstev dle návrhu projektu),
- separační vrstva – rašlový úplet polyethylenový, 115 g/m², odolný proti UV záření,
- filtrační vrstva – filtrační těleso ze speciální filtrační látky, tl. vrstvy 200 mm,
- separační vrstva – rašlový úplet polyethylenový, 115 g/m², odolný proti UV záření,
- vyrovnávací vrstva – podkladní vyrovnávací šterkopísek, frakce 0/8, tl. vrstvy 30-100 mm.

- pojistná drenáž

Pod úrovní paraplaně vozovky větve "A" bude instalována pojistná podélná drenáž z flexibilního potrubí DN125 zaústěná do stávajících či nových uličních vpustí.

- ochrana pozemní komunikace

Pozemní komunikaci není nutné dále nijak chránit. Silniční ochranné pásmo nebude zřizováno.

D.7 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Svislé a vodorovné dopravní značení bude provedeno dle situačních výkresů. Nové svislé dopravní značení bude lisované – materiál Fe-Zn a bude provedeno v základní velikosti, s retroreflexní fólií Typ 2 a osazeno na ocelový sloupek FeZn, ukotvený ve čtyřdřevových Al patkách. Osazení značek bude respektovat platná ustanovení TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení Část 1 – Stálé dopravní značky.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno dle TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích a TP 70 – Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích. V souladu s TP 70 je navrženo vodorovné dopravní značení typ II se strukturálním povrchem.

Dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a telematiku není nutné pro stavbu tohoto rozsahu a charakteru navrhovat.

D.8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Stavební práce budou prováděny v souladu s platnými normami ČSN dle harmonogramu prací, který si v rámci své přípravy vyhotoví zhotovitel stavby. Stavba bude realizována ve dvou etapách. První etapa je navržena od začátku úpravy po křižovatku s ul. Sadová, druhá potom po konec úpravy.

Údržba zhotovených vozovek bude prováděna standardním způsobem.

Navržené úpravy v místě vedení plynovodu

V místech stromů náhradní výsadby umístěných blíže než 2,0m od vnějšího líce vedení plynovodu bude umístěna certifikovaná protikořenová fólie o délce 1,5bm a hloubce 1,4m.

V místě navržených keřů potom bude mít protikořenová fólie hloubku 0,5.

V místě stavby, kde dochází ke kolmému křížení vozidlové komunikace stávajícím vedením plynovodu či plynovodních přípojek nebude prováděna výměna podloží (v rozsahu ochranného pásma plynovodu, viz koordinační situace). V těchto místech očekáváme dosažení požadované únosnosti podloží, a to díky provedení stávajícího vedení plynovodu a přípojek s předepsaným pískovým podsypem, zásypem a požadovaným hutněním. Tím pádem stavbou nebude docházet ke snížení požadovaného krytí plynovodu, tj. 30 – 40cm mezi úrovní zemní pláně navržené komunikace a povrchem plynovodu.

D.9 Vazba na případné technologické vybavení

Stavební objekty nejsou vázány na technologické vybavení.

D.10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Vytýčení os komunikací bylo provedeno z digitálního mapového podkladu a je předmětem samostatných příloh projektu, návrh technologie konstrukcí vozovky byl proveden dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací ve znění jejího dodatku.

Statické ověření není nutné provádět.

D.11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Lokalita je dopravně přístupná pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba je navržena dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Chodníky, přechody, místa pro přecházení a vjezdy k okolním nemovitostem umožňují samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Stavba je navržena v souladu s Přílohou č. 1 a 2 vyhlášky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace – osoby se zrakovým postižením. Řešení pro osoby se sluchovým postižením je v tomto případě nadbytečné.

Celková šířka komunikací pro chodce je větší než 1500mm, výškové rozdíly pochozích ploch a navržených vjezdů (vstupů) nejsou vyšší než 20mm, podélný sklon není vyšší než 8,33%. Základní příčný sklon chodníků je navržen jednostranný směrem k obrubě vozovky v hodnotě 1-2%. Povrch pochozích ploch je navržen rovný, pevný a upravený proti skluzu.

Přirozené vodící linie jsou tvořeny stávajícími součástmi okolního prostředí (stěny domů, podezdívky oplocení) nebo novými zvýšenými chodníkovými obrubami komunikací pro pěší s podsázkou +60mm.

V místech vjezdů (vstupů), kde jsou navrženy snížené betonové silniční obrubníky, budou provedeny varovné pásy šířky 400mm. V místech, kde jsou navrženy přechody a místa pro přecházení, budou varovné pásy doplněny signálními pásy šířky 800mm.

Materiál použitý pro hmatové úpravy musí být kontrastní vůči ostatním použitým materiálům a musí splňovat nařízení vlády NV č. 163/2002 Sb. a z něj vycházejících návodů Technického a zkušebního ústavu TN TZÚS 12.03.04. až 06.

- nestandardní řešení bezbariérového užívání.

Nejsou.

D.12 Závěr

Projektová dokumentace ve stupni dokumentace pro provádění stavby je zpracována dle ustanovení státních norem týkajících se charakteru dopravní stavby, podle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění novely č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb a s přihlédnutím k místním podmínkám a poměrům staveniště.

Trutnov, 06 / 2022

**Vypracoval
Ing. Vladimír Marks**