

NELL PROJEKT s. r. o., Kvítková 3687, 760 01 Zlín
Projektová a inženýrská činnost

Akce : „Oprava místní komunikace v ul. Brothánkova“
Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby
Stavebník : Město Bruntál

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vedoucí projekce : Zuzana Kuchařová
Vypracoval : Ing. Iva Svačinová
Datum : 6/2025

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) identifikační údaje

Název stavby : „Oprava místní komunikace v ul. Brothánkova“

Místo stavby : město Bruntál, ul. Brothánkova
k.ú. Bruntál – město, p.č. 719/1, 876/1, 4677/1, 712/1, 728/1, 722/4,
728/5, 877/1

Kraj : Moravskoslezský

Žadatel : Město Bruntál, Nádražní 994/20, 792 01 Bruntál

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby

Charakter st. : inženýrská – dopravní

Zpracovatel : NELL PROJEKT s. r. o.
(adresa) Kvítková 3687, 760 01 Zlín
Ing. Karel Kuchař – autorizovaný ing. v oboru dopravní
stavby, č. autorizace 1201499

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Oprava místní komunikace je navržena v ul. Brothánkova ve městě Bruntál.

Stavba se nachází v zastavěném území města. Stávající komunikace je řešena jako jednopruhová obousměrná komunikace, napojena je na místní komunikaci ul. Motlochova a ul. Lidická. Komunikace je z části vybudována s povrchem z penetračního makadamu nebo s asfaltobetonovým povrchem a z části se jedná o zpevněnou cestu štěrkem s travním drnem uprostřed. Na začátku úseku je od ul. Lidická veden podél komunikace a stávající zástavby (Penzion U Kata) chodník s povrchem z betonové dlažby. Podél komunikace se také na části úseku nachází odstavný pruh s povrchem z betonové dlažby.

Podél komunikace se nachází veřejné osvětlení.

Stávající komunikace slouží jako příjezdová a přístupová cesta k okolním nemovitostem a jako propojovací cesta s ostatními komunikacemi.

Projektová dokumentace je rozdělena na 2 stavební objekty:

SO 101 – zpevněné plochy

SO 401 – veřejné osvětlení

SO 101 – zpevněné plochy

Situační řešení

Řešená místní komunikace je rozdělena do 2 větví – větev A a větev B. Větev A začíná napojením na místní komunikaci ul. Lidická a končí napojením na místní komunikaci ul. Motlochova. Větev B začíná napojením na větev A v km 0,0130 00 a končí u rodinného domu č.p. 1563.

Oprava komunikace spočívá ve 3 způsobech opravy. Oprava komunikace je navržena ve stávajícím směrovém a šířkovém řešení. Niveleta vozovky bude místy navýšena.

- Na větví A v úseku ZÚ – km 0,061 50 oprava komunikace spočívá v odfrézování stávajících vrstev v tl. 125 mm (přesun na deponii v místě stavby) a odtěžení nestmelené podkladní vrstvy po úroveň zemní pláně (odkop v tl. 265 mm, materiál odvézt). Následně bude v případě neúnosného podloží provedena sanace zemní pláně v tl. 300 mm, provedena spodní podkladní vrstva ŠD v tl. 150 mm. Na tuto vrstvu bude položen zpět odfrézovaný materiál, který bude doplněn vhodným materiálem, a bude provedena recyklace za studena s pojivem CA v tl. 150 mm. Nakonec budou položeny asfaltobetonové vrstvy v tl. 90 mm. Bude zachována stávající niveleta.
- Na větví A v úseku 0,061 50 – KÚ a na větví B v úseku ZÚ – km 0,010 00 oprava komunikace spočívá v provedení recyklace za studena na místě s přidáním vhodného materiálu v tl. 200 mm. Následně budou položeny asfaltobetonové vrstvy v tl. 90 mm. Stávající niveleta bude navýšena o 9 cm.
- Na větví B v úseku km 0,010 00 – KÚ oprava komunikace spočívá v odfrézování stávající živичné vrstvy v tl. 40 mm a v položení nové asfaltobetonové vrstvy.

Oprava komunikace větve A je navržena o délce 188,27 m a komunikace větve B o délce 41,58 m.

Obě komunikace jsou řešeny jako jednopruhové obousměrné komunikace. Komunikace větve A je navržena o šířce 3,0 – 4,50 m a komunikace větve B o šířce 3,25 m.

Komunikace větve A bude po levé straně lemována betonovými obrubníky BO 15/25 s fází 12 cm, v místě vjezdů betonovými obrubníky BO 15/15 s fází 5 cm a podél odstavného pruhu zapuštěnými betonovými obrubníky BO 10/25. Pravá strana komunikace bude lemována betonovými obrubníky BO 15/15 s fází 5 cm a od cca km 0,145 00 betonovými obrubníky BO 15/25 s fází 12 cm.

Komunikace větve B bude lemována betonovými obrubníky BO 15/25 s fází 12 cm a v místě vjezdů betonovými obrubníky BO 15/15 s fází 5 cm.

V rámci opravy komunikace je upraveno napojení na místní komunikaci ul. Lidická. Napojení bude upraveno nájezdovým obloukem a zbývající prostor ke stávajícím garážím bude zasypan recyklátem kvalitativní třídy ZAS – T1.

Stávající chodník vedený podél budovy místního penzionu bude předlážděn ve stávajícím šířkovém řešení. Předláždění je navrženo z dlažby 200x100 mm s kladením na kolmo. Chodník bude od komunikace oddělen betonovými obrubníky BO 15/25 s fází 12 cm, vodící linie je tvořena stávající zástavbou nebo opěrnou zdí.

Od vjezdu k místnímu penzionu po vjezd k RD č.p. 1962 je navržena odstavná plocha, která nahradí stávající plochu. Řešena je ve stávajících rozměrech o šířce 1,10 m a délce 30,95 m. Odstavná plocha je nově navržena s povrchem z drenážní dlažby a vodopropustných konstrukčních vrstev. Odstavná plocha bude od komunikace oddělena zapuštěnými betonovými obrubníky BO 10/25 a podél zeleně jsou navrženy betonové obrubníky BO 15/25 s fází 12 cm.

Výškové řešení

Niveleta komunikace z části kopíruje stávající terén a z části bude navýšena o 9 cm.

Příčný sklon místní komunikace je 2,5%.

Podélný sklon komunikace větve A je minimálně 2,80 % a maximálně 10,54 %.

Podélný sklon komunikace větve B je minimálně 13,85 % a maximálně 17,39 %.

SO 401 – veřejné osvětlení

Podél komunikace je navržena výměna stávajícího veřejného osvětlení – stožáry, svítidla a podzemní kabelové vedení.

Osazeno bude nově 5 nových stožárů se svítidly. Nové stožáry budou osazeny v místě stávajícího stožáru.

Délka trasy řešeného veřejného osvětlení je 197 m.

Bude provedena demontáž osvětlovacích stožárů v dotčené lokalitě.

Zatřídění komunikací je uvedeno ve výpočtech osvětlení.

Pro veřejné osvětlení budou použita svítidla s LED zdroji, 3000 K. Svítidla jsou navrženy typu Lamberga KIRA 12M C30-0850-L1 s výkonem 32 W. Stožáry a trasa kabelů budou osazeny převážně v zelených plochách ve výkopu 35x80cm v trubce PEG-KSX 50 v pískovém loži tl.10cm.

Uložení sloupu bude dle řezu základu sloupu. Zakončení platového pouzdra bude pod nivelitou terénu. Betonová čepice bude přesahovat přes platové pouzdro a bude sahat do výšky cca 5 cm nad nivelitou terénu s konickým sklonem od sloupu, aby docházelo k odtoku vody z betonové čepice. Budou demontované všechny části šalování základů sloupů a betonových čepic.

Všechny sloupy, kabely a ostatní elektro materiál budou při rekonstrukci použity nové.

Kabely budou typu CYKY a budou po celé délce protaženy v korugované chráničce.

Každý sloup bude ošetřen gumoasfaltovým nátěrem pod úrovní terénu min 20 cm, v místě vetknutí a nad terénem až do výšky spodní hrany krytu svorkovnice.

Zemnicí kulatina bude připojena po celé délce nového či přeloženého vedení VO a každý nový či přeložený sloup VO bude pomocí tohoto zemnění pospojován. Každý spoj zemnicí kulatiny, který bude umístěn pod povrchem, bude ošetřen gumoasfaltem proti korozi a oxidaci.

Šroub zemnění sloupu bude v min. výšce 10 cm nad horní hranou betonové čepice. Zemnění každého sloupu bude označeno zelenožlutou bužírkou nebo příslušnou nálepkou zemnění na sloupu vedle šroubu.

Dvířka stožáru a patice musí být orientována rovnoběžně s osou komunikace proti směru jízdy, aby obsluha zařízení byla chráněna před projíždějícími vozidly vlastním stožárem. Na komunikacích pouze s pěším provozem je možno dvířka orientovat s ohledem na lepší přístupnost obsluhy. Před dvířky musí být zajištěn bezpečný volný prostor minimálně 1 m.

Kabelové vedení bude mít v prostoru svorkovnice dostatečnou rezervu v min. délce 0,3m. Nelze zastříhávat kabely přímo na míru ke svorkovnici.

Vedení veřejného osvětlení bude taženo od sloupu ke sloupu bez použití spojek v průběhu trasy.

Ve společném výkopu bude na dně položen zemnicí pásek FeZn 30/4mm ke kterému budou sloupy připojeny.

Veškeré nové prvky (sloupy, kabely,...) veřejného osvětlení budou po výstavbě geodeticky zaměřeny. Geodetické zaměření vedení i jednotlivých prvků VO musí být zanesené do DTM.

Napojení rozvodů VO bude provedeno kabelem CYKY 4x16. Délka trasy zemního kabelového vedení je 197 m. Zemní vedení VO bude napojeno na stávající stožár VO (č. 40605), který se nachází v ul. Motlochova.

Ve společném výkopu bude na dně položen zemnicí pásek FeZn 30/4mm ke kterému budou sloupy připojeny.

Všechny rušené trasy musí být vymazány z technické mapy a musí být zaměřeny nové trasy VO.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací nutno stávající inženýrské sítě vytýčit. Křižování a souběhy provést dle ČSN 736005. Výkopy jednotlivých rýh budou prováděny strojně a ručně v souladu s ČSN 733050. V místě křižení a souběhu s podzemními vedeními je nutno provádět výkop ručně na vzdálenost stanovenou správcem vedení min. však 1,0 m od stávajícího vedení.

Po uložení a provedení jeho obsypu budou rýhy zasypány zhutnitelným materiálem (v prostoru zpevněných ploch a komunikací štěrkokopískem, nezpevněné plochy zeminou). Zemina, která bude zpětně použita pro zásyp rýhy, bude uložena podél výkopu. Suť získaná bouráním bude odvezena na skládku.

Uložení kabelu bude dle ČSN 33 2000-5-52.

Po ukončení zemních prací uvést terén dle nově navržených zpevněných ploch.

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

Všechny výsledky provedených průzkumů a měření byly zahrnuty do projektové dokumentace.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Členění stavby bylo provedeno v souladu s vyhláškou 227/2024 příloha č. 2.

Stavba je členěna na 2 stavební objekty.

SO 101 – zpevněné plochy

SO 401 – veřejné osvětlení

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Konstrukční skladby ploch

Místní komunikace větve A (ZÚ – km 0,061 50) je navržena v konstrukční skladbě:

- asfaltový beton ACO 11+ (50/70)	40 mm
- PS C v množství zbytkového pojiva 0,3-0,6 kg/m ²	-
- asfaltový beton ACL 16+ (50/70)	50 mm
- recyklace za studena RS 0/63 CA (na místě)	150 mm
- štěrkokodrt' ŠDB	150 mm
- <u>sanace pláň – DK 0/125 (v případě neúnosného podloží)</u>	<u>300 mm</u>
celkem	690 mm

Místní komunikace větve A (km 0,061 50 - KÚ) a větve B (ZÚ – km 0,010 00) je navržena v konstrukční skladbě:

- asfaltový beton ACO 11+ (50/70)	40 mm
- PS C v množství zbytkového pojiva 0,3-0,6 kg/m ²	-
- asfaltový beton ACL 16+ (50/70)	50 mm
- recyklace za studena RS 0/63 CA (na místě)	200 mm
- <u>stávající konstrukční vrstvy</u>	
celkem	290 mm

Místní komunikace větve B (km 0,010 00 - KÚ) je navržena v konstrukční skladbě:

- asfaltový beton ACO 11+ (50/70)	40 mm
- PS C v množství zbytkového pojiva 0,3-0,6 kg/m ²	-
- <u>stávající konstrukční vrstvy</u>	
celkem	40 mm

Předláždění chodníku je navrženo v konstrukční skladbě:

- betonová dlažba 20x10 (vazba příčná)	60 mm
- drobné drcené kamenivo fr. 4/8	40 mm
- <u>stávající konstrukční vrstvy</u>	
celkem	100 mm

Odstavný pruh je navržen v konstrukční skladbě:

- drenážní dlažba (dlažba 20X20, široké spáry vyplněny drceným kamenivem)	80 mm
- drcené kamenivo fr. 4/8	40 mm
- drcené kamenivo fr. 8/16	100 mm
- drcené kamenivo fr. 16/32	200 mm
- <u>štěrkopísek 0/8</u>	100 mm
celkem	520 mm

Přefrézování stávající komunikace je navrženo v konstrukční skladbě:

- asfaltový beton ACO 11+ (50/70)	40 mm
- PS C v množství zbytkového pojiva 0,3-0,6 kg/m ²	-
- asfaltový beton ACL 16+ (50/70)	50 mm
- <u>stávající konstrukční vrstvy</u>	
celkem	90 mm

Požadavky na zemní pláň

Na zemní pláni pod komunikací a odstavným pruhem musí být nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def2}=45$ MPa a poměr únosnosti $E_{def2}/E_{def1}\leq 2,5$. Pokud tento parametr

nebude splněn, bude se muset zemní plán pravděpodobně zlepšit vápnem do hloubky max. 50 cm nebo se bude muset provést výměna nevhodného podloží pod plání v tloušťce max. 50 cm vhodným materiálem. Po odkopu na zemní plán doporučuji přizvat projektanta, aby navrhl, kterou technologií se bude pokračovat.

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

Stávající cesta je odvodněna do okolních zatravněných ploch.

Nově bude komunikace odvodněna pomocí příčného a podélného sklonu do odvodňovacího žlabu. Je navržen štěrbinový žlab šířky 200 mm umístěný před napojením na místní komunikaci ul. Lidická. Stejný žlab je navržen i na ul. Motlochova.

Oba odvodňovací žlaby budou vyústěny pomocí potrubí PVC DN 150 do vodního toku Černý potok, který vede podél komunikace ul. Lidická. Vyústění je navrženo jedním vyústím objektem. Vyústění bude upraveno dlažbou z lomového kamene tl. 100 mm uloženým do betonového lože z betonu C12/15.

Potrubí PVC DN150 bude přes stávající komunikaci ul. Lidická provedeno protlakem pod danou komunikací. Protlak je navržen o délce 12,40 m.

Stávající poklopy vodárenských a kanalizačních armatur budou výškově upraveny do nivelety nových zpevněných ploch.

Při provádění zemních prací musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy tak, aby nebylo ohroženo zdraví pracovníků. Před provedením zásypu musí být provedeno geodetické zaměření potřebné pro vyhotovení dokladů o skutečném provedení stavby.

Při výstavbě je nutno v plném rozsahu respektovat ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Zejména bude dodrženo minimální krytí 1,00 m pod chodníkem a 1,80 m pod vozovkou.

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

V rámci stavby bud užit stávající dopravní značení. Stávající dopravní značení odstraněné z důvodu stavby bude po dokončení osazeno zpět.

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

Při realizaci bude určený dodavatel z hlediska ochrany ŽP dodržovat vyhl.541/2020 Sb. O odpadech a v průběhu zemních prací a přesunu staveništní sutě bude na přepravních trasách neustále zajišťovat jejich čistotu.

Realizace nebude probíhat v období nočního klidu a bude se řídit hygienickými předpisy, a to především NV 272/2011 Sb. Ochrana před nepříznivými vlivy hluku a vibrací v průběhu stavby.

Z hlediska zabezpečení BOZP bude provedeno dodavatelem a investorem informování dotčených vlastníků a uživatelů přilehlých nemovitostí a provedeno odsouhlasené provizorní staveništní dopravní značení. Dodavatel bude při realizaci dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a pravidla, a to především NV č.591/2006 Sb. a zákona 309/2006 Sb. V daném dopravním prostoru umožní neustálý přístup vozidlům HZS pro požární zásah dle ČSN 73 08 02 a zároveň vozidlům zdravotní služby.

i) vazba na případné technologické vybavení

Neobsazeno.

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

Navržené řešení povrchu a konstrukce chodníku zajistí odpovídající odolnost pro danou dopravní zátěž.

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

Návrh je zpracován v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. a respektuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích, zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, s vyhláškou 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu a respektuje požadavky normy ČSN 73 4001 „Přístupnost a bezbariérové užívání“.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pro příjezd na staveniště bude využíváno stávající místní komunikace.

Jedná se o jedinou přístupovou komunikaci k přilehlým RD.

Po celou dobu výstavby bude nutné zachovat přístup po místní komunikaci pro dopravní obsluhu – zejména pro místní obyvatele, veřejnou dopravu a bezpodmínečně pro vozidla IZS (záchranka, hasiči).

Stavební práce na komunikaci budou označeny přechodným dopravním značením. Jedná se zejména o značení informující o provádění stavebních prací na komunikaci.

Zpracovala : Ing. Iva Svačinová