

ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY

k dokumentaci pro stavební povolení (DSP) a dokumentace pro provedení stavby (PDPS) akce :

„Rozšíření průmyslové zóny Vrchlabí – jih, regionální infrastruktura, II. etapa - Rekonstrukce II/295 Dolní Branná – MOK I/14“ ve Vrchlabí, okr.Trutnov, kraj Královéhradecký.

1. Identifikační údaje :

Název stavby :	Rozšíření průmyslové zóny Vrchlabí – jih, regionální infrastruktura, II. etapa - Rekonstrukce II/295 Dolní Branná – MOK I/14
Místo stavby :	Dolní Branná, Vrchlabí
Katastrální území :	k.ú. Dolní Branná, Podhůří–Harta, Vrchlabí, Horní Branná
Předmět dokumentace :	DSP a PDPS Rozšíření průmyslové zóny Vrchlabí – jih, regionální infrastruktura, II. etapa Rekonstrukce II/295 Dolní Branná – MOK I/14
Druh stavby :	Rekonstrukce
Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, Hradec Králové
IČ :	70889546
Následný správce staveb :	Správa silnic Královéhradeckého kraje a.s. Kutnohorská 59 500 04 Hradec Králové - Plačice
IČ :	27502988, DIČ CZ27502988
Stupeň dokumentace :	DSP a PDPS (pro stavební povolení a pro provedení stavby)
Zahájení stavby :	04/2016 (předpoklad)
Dokončení stavby :	10/2016 (předpoklad)
Hlavní projektant :	DiK Janák, s.r.o. , Dopravně inženýrská kancelář Revoluční 207, 541 01 Trutnov
IČO :	62063600
Zhotovitel dokumentace mostů :	PONTEX, s.r.o. , Bezová 1658, 147 14 Praha 4
IČ :	40763439, DIČ CZ40763439
Hlavní inženýr projektu :	Ing. Tomáš Mička, autorizovaný inženýr v oborech - mosty a inženýrské konstrukce - zkoušení a diagnostika staveb
Zodpovědný projektant :	Ing. Tomáš Mička

2. Základní údaje o stavbě :

Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) a pro provedení stavby (PDPS) řeší rekonstrukci úseku silnice II/295, který se nachází mezi uzlovými body A039 - A13502, mezi obcí Dolní Branná a Vrchlabím (malá okružní křižovatka I/14), okr. Trutnov, kraj

Královéhradecký

Rekonstrukce silnice představuje stavební úpravy vozovky.

Celková délka řešeného úseku **silnice II/295**, mezi obcí Dolní Branná a křižovatkou MOK silnice I/14 ve Vrchlabí, činí cca **3,386 km**.

Vesmš se jedná o silnici kategorie S 9,5/80, v živičné úpravě. Část úseku silnice prochází zastavěným územím obce Dolní Branná a z větší části se silnice nachází v nezastavěném katastrálním území (extravilán) k.ú. Dolní Branná, k.ú. Podhůří – Harta, k.ú. Horní Branná a k.ú. Vrchlabí .

Na předmětný úsek silnice byla provedena diagnostika – **Zpráva č. 0821 V155040** (z května 2015). Byla provedena vizuální prohlídka s grafickým záznamem a s fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky. Byly provedeny jádrové vývrty, rozborů asfaltobetonové směsi a podložní zeminy (IMOS Brno, a.s.).

V 1. úseku (od km 0,000 00 do km 0,172 42) je zjištěná únosnost v průměru havarijní s průměrnou zbytkovou životností 1 rok a průměrným požadovaným zesílením 119 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 136 mm. Ve všech měřených místech byly zjištěny snížené moduly pružnosti všech vrstev včetně podloží.

Vzhledem k obrubám a napojení na místní komunikace a vjezdy není možné zvýšení nivelety. V této části se proto navrhuje oprava formou celkové rekonstrukce včetně výměny podložní zeminy.

Ve 2. úseku (od km 0,174 04 do km 0,410 00) je zjištěná únosnost v průměru v havarijním stavu s průměrnou zbytkovou životností 1 rok a průměrným požadovaným zesílením 119 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 136 mm. Ve všech měřených místech byly zjištěny snížené moduly pružnosti všech vrstev včetně podloží.

Od km 0,410 00 do km 1,910 00 je zjištěná únosnost rozkolísaná, v průměru vyhovující s průměrnou zbytkovou životností 14 let a průměrným požadovaným zesílením 36 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 84 mm. Místa, zejména v konstrukčních poruchách, byly zjištěny snížené moduly pružnosti zejména nestmelených podkladních vrstev.

Od km 1,910 00 do km 3,386 00 je zjištěná únosnost v průměru dobrá s průměrnou zbytkovou životností 24 let a průměrným požadovaným zesílením 4 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 25 mm. Jediné místo se zjištěnou sníženou únosností je v km 7,101 P v bezprostřední blízkosti příčné trhliny.

Technologicky je navrhována rekonstrukce živičného krytu (RŽK) vozovky silnice (dle požadavku investora), po předchozím odfrézování živičného krytu, s recyklací podkladních vrstev za studena a na místě (RS 0/32 CA – dle TP 208). Pokud plnivo stmelené vrstvy nebude odpovídat požadované křivce zrnitosti pro recyklaci za studena, bude provedeno předrcení původní podkladní stmelené vrstvy tak, aby křivka zrnitosti daného materiálu odpovídala možnostem recyklace za studena. Potřebné předrcení původního kameniva je obsaženo v položce recyklace za studena. Pro sanace podkladních vrstev vozovky bude dodán nový materiál – kamenivo tř. „A“.

Zhotovitel stavby si, před započítím prací na recyklaci podkladních vrstev vozovky, zajistí odběr dalších kontrolních vzorků z konstrukce vozovky na daném úseku. Z výsledků kontrolních zkoušek bude stanovena zrnitost směsi kameniva a návrh recyklované směsi za studena dle TP 208. **Bude předmětem nabídky zhotovitele stavby.**

Stávající živičný kryt vozovky je narušen příčnými trhlinami, podélnými trhlinami, zejména středovou spárou. V některých místech jsou zjevné plošné deformace vozovky. Jsou nestabilní některé svahy násypového tělesa.

Odvodnění silnice – zčásti oboustranným příčným sklonem do silničních příkopů, které jsou zaneseny a pro odvodnění vozovky zcela nefunkční. Zčásti uličními vpustěmi, které jsou ve špatném technickém stavu.

Trhliny a poklesy krajních částí vozovky jsou způsobeny nedostatečnou tloušťkou konstrukce vozovky a dotvarováním stávající konstrukce vozovky. Tloušťky krajních částí konstrukce vozovky jsou nedostatečné a to s ohledem na pozdější a následné rozšiřování původní šířky silnice.

Veškeré souběžné silniční příkopy budou upraveny a prohloubeny. Předpokládá se odstranění převýšených krajnic a zřízení nových nezpevněných krajnic.

Náletová zeleň a stromy, které zasahují do průjezdného profilu silnice, budou odstraněny – viz SO.801 Sadové úpravy. Investor si, v předstihu, zajistí povolení k pokácení dřevin na odboru ŽP MěÚ Vrchlabí a OÚ Dolní Branná. Kácet je možné pouze v době vegetačního klidu. Nutno, aby zhotovitel stavby si zabezpečil, pro kácení dřevin, DIO na silnici II/295 v daném úseku.

Příčný sklon vozovky v přímé je oboustranný (střechovitý) cca 2,5 %, v obloucích je jednostranný, odpovídající návrhové rychlosti a poloměru směrového oblouku.

Vodorovné dopravní značení bude obnoveno v rámci dané stavební úpravy vozovky (dvojnásobně).

Uložení odfrézovaných živičných sutí se předpokládá na deponii SÚS KHK, a.s. ve Vrchlabí (DSP a PDPS předpokládá do cca 8 km). Vybourané hmoty a sutě, nevhodný materiál a nepoužitelné zeminy budou přemístěny na skládku zhotovitele stavby (DSP a PDPS předpokládá do cca 10 km). Ornici je možné uložit na staveništní deponii zhotovitele stavby, v prostoru Z.S.

Délka rekonstrukce vozovky : cca 3386,00 m

Charakteristika zatížení : Střední, TDZ IV, úroveň porušení vozovky „D1“

Kryt : Živičný

Vybranému zhotoviteli stavby, budou předány výškové fixy a to nejpozději při předání staveniště, za účasti odpovědného geodeta.

3. Kvalitativní podmínky :

Veškeré stavební práce na PK budou prováděny podle platných norem ČSN, „Technických podmínek MD ČR (TP)“ a platných „Technických kvalitativních podmínek“ (TKP), vydaných pro jednotlivé práce.

Dále bude postupováno podle:

- TP 51 „Odvodnění silnic vsakovací drenáží.“
- TP 63 „Ocelová svodidla na PK.“
- TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (II. vydání).“
- TP 66 „Zásady pro přechodné dopravní značení na poz. komunikacích (druhé vydání).“
- TP 67 „Speciální nátěry vozovek kladené pomocí nátěrové soupravy.“
- TP 81 „Navrhování SSZ pro řízení silničního provozu.“
- TP 83 „Odvodnění PK.“
- TP 84 „Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí“
- TP 87 „Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek.“
- TP 89 „Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům.“
- TP 102 „Asfaltové emulze.“
- TP 105 „Nakládání s odpady vznikajícími při technologiích používající asfaltové emulze bez obsahu dehtu.“
- TP 114 „Svodidla na pozemních komunikacích“
- TP 115 „Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem.“
- TP 133 „Zásady pro vodorovné dopravní značení.“
- TP 167 „Ocelové svodidlo NH 4 –H2.“
- TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací.“
- TP 203 „Ocelová svodidla (svodnicového typu)“
- TP 208 „Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
- TPK 7 „Hutněné asfaltové vrstvy.“
- TKP 11 „Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu.“
- TKP 18 „Beton pro konstrukce.“
- TKP 26 „Postřiky a nátěry vozovek.“
- TKP 31 „Opravy betonových konstrukcí.“
- TPK 7 „Hutněné asfaltové vrstvy.“
- TKP 11 „Svodidla, zábradlí a tlumiče nárazu.“
- TKP 18 „Beton pro konstrukce.“
- TKP 26 „Postřiky a nátěry vozovek.“
- TKP 31 „Opravy betonových konstrukcí.“

Všechny použité materiály v konstrukci vozovek PK musí být schválené pro použití ve stavebnictví. Dodavatel těchto materiálů musí předložit osvědčení od autorizované zkušební laboratoře nebo certifikát stejné váhy platnosti.

Pracovní procesy podléhají ustanovením závazných norem, právních předpisů a nařízení platných v ČR a týkajících se provádění stavebních prací.

4. Frézování a odstranění živičných vrstev :

Celoplošné odstranění krytové vrstvy frézováním v tl. cca do 40-50 mm. Je počítáno v části trasy silnice s provedením recyklace s obalením za studena na místě (RS 0/32 CA – dle TP 208), s doplněním krajních sanací na části trasy silnice.

Pro napojení upravované části vozovky na okolní stávající vozovku silnice, kde bude probíhat výměna krytové vrstvy, budou vyfrézovány klíny v délce cca do délky 20 m (na začátku a na konci úseku).

Vyfrézované živičné sutě budou přemístěny zhotovitelem na deponii SÚS KHK ve Vrchlabí, rozpočtově do cca 8 km od těžiště stavby - podle jednotlivých úseků).

Následně bude provedena kontrola odfrézovaných ploch za účasti TDS a projektanta, bude určen rozsah stavebních úprav a zápisem do stavebního deníku bude povolena stavební úprava podkladů – recyklace za studena a na místě, případně sanace či rekonstrukce a následně pak pokládka ložných a obrusných vrstev živičné vozovky, s případným doplněním kameniva. Bez dané kontroly odfrézovaných a zrecyklovaných podkladů nebude možné realizovat ložné a obrusné vrstvy živičné vozovky.

5. Opravy podkladu a živičného krytu :

Rekonstrukce podkladních vrstev vozovky budou realizovány prostřednictvím sanace daných vrstev, a to po odstranění obrusné vrstvy krytu (odfrézováním nebo klasickým odstraněním odpovídající tloušťky krytu).

Technologie rekonstrukce vozovky odpovídá jednotlivým úsekům dle vyhodnocené diagnostiky :

SO. 101 Vozovka – 1.úsek

Začátek úseku v km 0,000 00, konec úseku v km 0,172 42. Celková délka rekonstruovaného úseku činí 172,42 m.

Rekonstrukce vozovky s odstraněním stávajících konstrukčních vrstev, výměnou podložní zeminy a vybudování nové konstrukce vozovky navržené podle TP170 na výhledové dopravní zatížení.

Nevhodná podložní zemina bude vyměněna za vhodný nenamrzavý materiál (požadavek na $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$) do hloubky min. 400 mm pod úroveň pláň a provede se separace geotextilií.

SO. 102 Vozovka – 2. úsek

Začátek úseku v km 0,174 04 a KÚ v km 3,386 00, kde navazuje na MOK se silnicí I/14. Celková délka rekonstruovaného úseku činí 3 211, 96 m.

Rekonstrukce vozovky od km 0,174 04 do km 0,410 00

Rekonstrukce vozovky s odstraněním stávajících konstrukčních vrstev, výměnou podložní zeminy a vybudování nové konstrukce vozovky navržené podle TP170 na výhledové dopravní zatížení. Nevhodná podložní zemina bude vyměněna za vhodný nenamrzavý materiál (požadavek na $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$) do hloubky min. 400 mm pod úroveň pláň a provede se separace geotextilií.

Recyklace s krajní sanací od km 0,410 00 do km 1,910 00

Obnova krytových vrstev se zesílením, lokální opravy/sanace a nový dvouvrstvý kryt (zvýšení nivelety o 50 mm)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 40-50 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;

- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a sanacím;
- Sanace okrajů vozovky v šířce min. 1,5 m – odtěžení všech konstrukčních vrstev do hloubky 400 mm pod úroveň odfrézovaného povrchu, výměna nevhodné podložní zeminy za únosný a nenamrzavý materiál splňující požadované parametry v tloušťce dalších min. 400 mm pod úroveň pláň s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2} = 45$ MPa, separace geotextilií a vybudování nových vrstev vozovky, 2xŠD 0/32 tl. 200 mm, a ACP 16+ tl. 60 mm – tím bude dosaženo úrovně povrchu po
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m²;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy ACL 16 + tl. 60 mm podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy a to ACO 11 + tl. 40 mm podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Oprava živičného krytu vozovky od km 0,410 00 do km 3,386

Obnova obrusné vrstvy, lokální opravy po frézování (zachování nivelety). Mezi km 2,140 000 a km 2,620 00 je daná úprava součástí SO.105 Odbočovacího pruhu.

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 40-50 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m²;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy ACL 16 + tl. 40-80 mm podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7; [v lokálních místech možnost vyrovnávky](#)
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,3 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy a to ACO 11 + tl. 40 mm podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

SO.103 Bezpečnostní odstavný pruh

ZÚ ve staničení km 1,271 40 - KÚ v km 1,454 92. Celková délka rekonstruovaného úseku 183,52 m. Součástí bude osazeno nové dopravní značení (SDZ). Technologicky se jedná o recyklaci podkladních vrstev a pokládku asfaltobetonových vrstev, uložení žlabovek do bet. lože pro zajištění odvodnění rigolu. Bude řešen jako jednosměrný.

Kvalitativní požadavky na používané materiály jsou stanoveny v TP 115 „Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem.“ Tyto požadavky musí splňovat zejména :

- asfaltové pojivo pro provedení pružné membrány – tab. 2
- asfaltové pojivo pro provedení spojovacího postřiku – tab. 3
- asfaltová modifikovaná zálivková hmota – tab. 4
- modifikovaná asfaltová hmota s výplňovým kamenivem – tab. 5
- výztužné mřížoviny, geomříže – tab. 7
- asfaltové modifikované pásy – tab. 8

Zhotovitel stavby zajistí odpovídající počet zkoušek průkazních, kontrolních a přejímacích.

Povrch podkladu nesmí mít nerovnosti větší než hodnoty stanovené v ČSN 73 6129.

Práce nesmí být prováděny za vlhka a venkovních teplot nižších než 0 °C !

SO.105 Odbočovací pruh

ZÚ ve staničení km 2,140 00 - KÚ v km 2,620 00. Celková délka úseku, kde je navrhován odbočovací pruh činí 480 m. Obnova obrusné vrstvy, lokální opravy po frézování (zachování nivelety) s rozšířením konstrukce vozovky.

Důvodem je zvýšení plynulosti a bezpečnosti silničního provozu při odbočování vlevo na MK ul. Pražská. Při rozšíření dané křižovatky se zlepši rozhledové poměry.

Pro možnost vyznačení samostatného levého odbočovacího pruhu bude zapotřebí počítat s rozšířením jízdního pásu silnice. Odvodnění rozšířeného jízdního pásu silnice je navrženo příčným sklonem vozovky, který bude odpovídat současnému příčnému sklonu vozovky. Dešťové vody budou svedeny do části silničního příkopu, který je v omezené délce zatrouben. Za vyústěním zatroubeného příkopu pokračuje silniční příkop s opevněným dnem do vtokového objektu trubního propustku, který je vyústěn do potoka Bělá.

Je navrhována nová konstrukce vozovky č. 6.

Součástí je směrová úprava silničního příkopu, nový trubní propustek a rekonstrukce vtokového objektu dešťové kanalizace.

6. Asfaltové hutněné vrstvy :

Před pokládkou ložných vrstev se uskuteční za účasti technického dozoru investora (TDS) přejímka recyklovaných (rekonstruovaných) podkladních vrstev vozovky. Pokládka ložné a obrusné vrstvy může být provedena za předpokladu, že všechny poruchy byly řádně odstraněny.

Asfaltové hutněné vrstvy budou prováděny v souladu s TP 115 „Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem“ a TPK - 7 „Hutněné asfaltové vrstvy.“ Krytová vrstva z asfaltového betonu střednězrnného ACO 11+, bude kladena v tl. 40 mm.

Požadované vlastnosti živичné směsi :

a) pro krytovou (obrusnou) vrstvu :

Bude použit asfaltový beton střednězrnný ACO 11+, dle ČSN EN 13108-1, ČSN EN 13108-5 (73 6140). Průkazní zkoušky předloží zhotovitel stavby objednateli k odsouhlasení v dostatečném časovém předstihu před započatím prací, min. však 20 pracovních dnů.

Průkazní zkouška bude doplněna o výsledky odolnosti asfaltové směsi proti trvalým deformacím zkouškou opakovaného pojíždění kolem (metoda ČVUT Praha). Použité hrubé drcené kamenivo musí splňovat požadavky ČSN 72 1512 pro třídu „A“ a dle ČSN EN 13108-5.

Zatřídění použitého kameniva a vyhodnocení všech požadovaných vlastností bude nedílnou součástí předkládané průkazní zkoušky. Použitá kamenná moučka musí být čistá, bez shluků a nesmí obsahovat organické a bobtnavé složky. Vratná moučka musí splňovat kvalitativní parametry kamenné moučky a ukazatele ztráty sušením (ČSN 73 6140). Použití upravené asfaltové směsi (R-materiál) do směsi ložné ani ohrusné vrstvy není dovoleno.

b) pro ložnou vrstvu :

Bude použita směs ACL 16 +, dle ČSN EN 13108-1 (73 6140) s pojivem AP-65. Průkazní zkouška směsi bude objednateli předložena k odsouhlasení minimálně 20 pracovních dnů před započítáním pokládky.

Pracovní teploty pro obalování směsí (pojiva a kameniva) musí respektovat tab. 10 ČSN 73 6140. Při kontrolách obaloviny budou kontrolovány technickým dozorem objednatele - investora (TDS).

Asfaltový beton lze, po odsouhlasení průkazních zkoušek, ověřit na pokusném úseku spolu s hutnicím pokusem.

Hutnicímu pokusu bude přítomen TDS na základě výzvy zhotovitele stavby. Podle výsledku hutnicího pokusu vypracuje zhotovitel stavby hutnicí schéma, tj. typ, počet a postup a nasazení válců a počet přejezdů s ohledem na výkon obalovny a rychlost pokládky, které bude součástí schválení průkazní zkoušky.

Požadavky na pokládku vychází z ČSN EN 13108-5 (73 6140) a z Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) – kapitoly 7 – asfaltový beton pro kryty vozovek. Ohrusná vrstva bude kladena za vyloučeného provozu.

Uzavírky předmětných úseků zajišťuje zhotovitel stavby, který provede vyznačení objížděk dle PD a vydaných rozhodnutí. Dále zodpovídá za dodržení podmínek, uvedených v povolení uzavírky a za technický stav dopravního značení objížděk.

Jednotlivé dílčí úseky omezení dopravy určí zhotovitel stavby. Ohrusná vrstva bude kladena najednou v celé šířce vozovky, s maximálním omezením příčných pracovních spár. Směs bude dodávána z jediné obalovny s dostatečnou výrobní kapacitou, vybavené zásobníkem na horkou živici směs.

Použitý typ finišeru musí svým technickým vybavením odpovídat požadavkům v odst. 7.3.1.3. kapitoly 7. z TKP. Druh a počet hutnicích mechanismů musí odpovídat hutnicímu schématu, které je nedílnou součástí průkazní zkoušky pokládané živici směsi. Směs z obalovny na místo pokládky musí být dopravována na vozidlech, vybavených plachtou a musí být zakryta. Ložné plochy vozidel se nesmí vymývat organickými rozpouštědly.

Bezpečnostní vybavení

V části rekonstruovaného úseku budou osazena nová jednostranná silniční ocelová svodidla. Jednostranné svodidlo s úrovní zadržení N2 - dle situace a dle vzorového příčného řezu. Budou odpovídat technickým podmínkám TP 114, TP 203 a TP 167 – viz polohové výkresy.

Protikorozi ochrana ocelové konstrukce svodidla musí odpovídat TP 84 pro vysokou životnost „V“ (15 let) a pro agresivitu prostředí střední („C3“).

Antikoroziční ochrana – je navrhována ochrana žárovým zinkováním na tl. 85 μ . Nátěry – akrylátovými nátěrovými hmotami, v odstínu šedém (nebo jiný odstín si určí investor v poptávkovém řízení). Základní nátěr – 1 vrstva nominální tl. 200 μ m. Vrchní nátěr – 2 vrstvy nominální tl. 200 μ m (pro „V“) – dle tab. 7 TP 84. Každá vrstva bude mít jiný odstín.

Směrové sloupky – v nezpevněné části krajnice budou osazeny směrové sloupky a to v nezastavěném území (extravilán). Vzájemnou vzdálenost směrových sloupků upravuje ČSN 73 6101 v oddíle 13.1.3.2. V přímé budou sloupky osazeny po 50 m, ve směrových obloucích od R=850 m a níže se vzdálenost sloupků snižuje po 10 m až na vzdálenost 5 m v obloucích o poloměru menším než 50 m (technické specifikace směrových sloupků – dle TP 58 Směrové sloupky a odrazky – Zásady pro používání).

Plastové směrové sloupky budou opatřeny odrazkami z retroreflexních fólií 1. třídy – mikroprizmatická. Vlastnosti a kvalita musí odpovídat fóliím 3M DG. Odrazky oranžové barvy budou ve fluorescenční úpravě. Odrazky musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 12899-3 čl. 6.4.2.1 až čl. 6.4.2.4.

7. Kontrolní zkoušky směsí a odběr vzorků :

Četnost a skladba kontrolních zkoušek, dokladovaných laboratoří zhotovitele stavby objednateli musí odpovídat požadavkům ČSN EN 13108-1 (73 6140) a Technickým kvalitativním podmínkám staveb pozemních komunikací (TKP).

Dále se bude kontrolovat :

a) U obalovny :

- teplota živичné směsi a jednotlivých složek 1 x za hodinu
- funkce dávkovacího zařízení 1 x za týden
- pojivo (penetrace a bod měknutí KK) 1 x denně z každého druhu použitého asfaltu
- zrnitost kameniva 1 x na 2000 t

Písemné záznamy o provedených kontrolních zkouškách budou uloženy na obalovně.

b) Na hotové živичné směsi :

- teplota směsi při pokládce 1 x za hodinu
- Záznamy budou prováděny stavbyvedoucím pokládky do stavebního deníku. Investor si vyhrazuje právo provádět během pokládky odběr vzorků živичných směsí pro vlastní kontrolní zkoušky. Zhotovitel musí umožnit pracovníkům objednatele vstup na obalovnu za účelem odběru vzorků vstupních materiálů, hotové živичné směsi a kontroly výrobního zařízení.

Při přejímacím řízení jsou rozhodující kontrolní zkoušky objednatele, který je zajišťuje u nezávislé organizace. Otvory po provedených jádrových vývrtech zaplní a zapraví zhotovitel stavby.

c) Kontrolní zkoušky hotové úpravy :

Řídí se ustanovením normy ČSN EN 13108-1 (73 6140) a kapitoly 7 - Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP). Při nedodržení povolených

tolerancí bude investor požadovat opravu. Po dohodě je možno ke stanovení míry zhutnění použít i metod nedestruktivních, přičemž počet destruktivních zkoušek se může zmenšit až na $\frac{1}{4}$ z celkového počtu.

Příčné sklony hotové úpravy budou měřeny v profilech po 20 m a vždy ve středu oblouků. Podélná rovinatost bude vyhodnocena průběžně a dokladována záznamem měřicího vozu. V případě sporu se provede kontrolní měření latí o délce 7 m dle ČSN 93 6175.

8. Dopravní značení

Vodorovné dopravní značení bude provedeno dvousložkovou barvou s reflexní úpravou.

Použitá barva musí odpovídat Katalogu hmot pro vodorovné dopravní značení, schválené MD ČR, pro dané období.

Podélné čáry (V1 až V3) budou provedeny z materiálů s dlouhodobou životností /dvousložkový plast/ - profilované.

Vodící čáry (V4) pro vyznačení jízdních pruhů (okraje vozovky) budou provedeny dvousložkovou barvou – bez profilace.

Záruční doba na vodorovné DZ bude požadována minimálně 3 roky.

Dopravní značení bude provedeno TP 70, TP 84, TP 100, TP 118, TP 133-II. vydání, (DIO dle TP 66-druhé vydání). Bude v souladu s Vyhláškou č. 99/89 Sb. a násl. , ČSN 01 8020-změna 1 a 2 a ČSN EN 1436, ČSN EN 1436+A1 (ČSN 73 7010).

Svislé dopravní značení

Dopravní svislé značky – některé původní budou odstraněny, některé stávající DZ budou přesunuty. Počítá se s doplněním nových dopravních značek (DZ). Bližší specifikace – viz situace DZ.

Jedná se o svislé dopravní značky základní velikosti, z hliníkového plechu s rámečkem a s retroreflexním materiálem dle ČSN EN 12899-1.

Definitivní úprava provedení dopravního značení bude řešena dle Přílohy č. 3 k Vyhlášce č. 30/2001 Sb. a násl.

ZTKP doplňují TKP-kapitolu 14 :

- typ dopravních značek (materiál lisovaný nebo s rámečkem) se provede dle projednání s objednatelem
- spojovací materiál bude nekorodující, materiály DZ musí splňovat požadavky TP 84
- kotevní patky budou z AL slitiny (nesmí docházet ke vzniku elektrolytické koroze-v případě kombinace více druhů materiálů)
- velkoplošné dopravní značky (1000/1500 mm a větší) se provedou z ocelových pozinkovaných lamel (při umístění vedle vozovky) a nebo se provedou z protahovaných lamel z AL slitiny (při umístění DZ nad vozovkou)
- všechny dopravní značky, do vel. 1000/1500 mm, musí (dle TP 118 – dodatku č. 1) splňovat požadavky pro zařazení do 2. třídy a zhotovitel stavby musí doložit jejich schválení pro užívání na silnicích.

Retroreflexní fólie – pro výrobu dopravních značek se použijí retroreflexní fólie, schválené MD ČR, s garantovanou účinností minimálně 7 let. DZ označující přednost v jízdě se provedou z fólie 2.třídy, ostatní DZ z fólie 1. třídy. Informativní DZ (druhu D16, D17, D18 a všechny textové značky se provedou v kombinaci fólie 1. třídy (základní plocha) a 2. třídy (číslíce, písmena, šipky, symboly).

Grafika kruhových, trojúhelníkových, čtvercových a malých obdélníkových DZ bude provedena v souladu se Vzorovými listy MD ČR.

Fólie 1. třídy musí mít minimálně stejné vlastnosti a kvalitu jako fólie 3M EG. Fólie 2. třídy musí mít minimálně stejné vlastnosti a kvalitu jako fólie 3M HI.

Nosné zařízení DZ – sloupky malých DZ se provedou z ocelových žárově pozinkovaných trubek Ø 60 mm, osazených do betonových patek Ø 300 mm.

Velkoplošné DZ se osadí přímo na zabetonované ocelové žárově pozinkované I profily. Rozměry stojek a betonových základů pro velkoplošné DZ se provedou podle typových projektů a schválených statických výpočtů.

Záruční doba na kompletní DZ bude požadována minimálně 5 let.

9. Kontrolní zkoušky hotové úpravy :

Řídí se ustanovením normy ČSN EN 13108-1 (73 6140) a kapitoly 7 - Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP). Po dohodě je možno ke stanovení míry zhutnění použít i metod nedestruktivních, přičemž počet destruktivních zkoušek se může zmenšit až na 1/4, zn. 1 vývrt.

Počet nedestruktivních zkoušek pak musí být však 5 x větší, tj. 20 měření na každých 6000 m² plochy krytu vozovky. V případě sporu jsou rozhodující výsledky destruktivních zkoušek. Pro kontrolní účely se pro výpočet míry zhutnění použije hodnota objemové hmotnosti, zjištěné při kontrolní zkoušce pro daný úsek z vozovky za finišerem.

Příčné sklony hotové úpravy budou měřeny v profilech po 20 m. Podélná rovinatost bude vyhodnocena průběžně a dokladována záznamem měřícího vozu. V případě sporu se provede kontrolní měření latí o délce 4 m dle ČSN 93 6175.

10. Výkon technického dozoru objednatele (TDS) :

Objednatel na stavbě zajistí technický dozor stavebníka. Zhotovitel stavby může začít s prováděním jakýchkoliv dílčích prací až po písemném souhlasu technického dozoru ve stavebním deníku. Technický dozor je oprávněn zastavit práce při zjištění skutečností, které odporují požadavkům a ustanovením technických podmínek a norem. Náklady, vzniklé zastavením prací z těchto důvodů, jdou k tíži zhotovitele stavby.

11. Přejímací řízení :

Nedílnou součástí dokladů zhotovitele stavby k přejímacímu řízení je protokol o výstupní kontrole. Tento je zhotovitel stavby povinen přiložit k žádosti o zahájení přejímacího řízení, spolu s potvrzením stavebního dozoru, že práce, které jsou předmětem smlouvy o dílo, jsou dokončeny v celém rozsahu a v řádné kvalitě. Provádění výstupní kontroly musí být přítomen technický dozor objednatele (TDS).

12. Koordinátor bezpečnosti práce :

Na základě ustanovení **Zákona č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), investor stavby zajistí koordinátora bezpečnosti práce na staveništi.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště

Stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí musí být :

- vybaveny ochrannými zařízeními, která chrání život a zdraví zaměstnanců
- vybaveny nebo upraveny tak, aby odpovídaly ergonomickým požadavkům a aby zaměstnanci nebyli vystaveni nepříznivým faktorům pracovních podmínek
- pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance. Bezpečnostní značky, značení a signály mohou být zejména obrazové, zvukové nebo světelné.

Vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů stanoví prováděcí právní předpis.

Vyhláška č. 324/1990 Sb., ve znění pozdějších předpisů (Vyhláška č. 363/2005 Sb., apod), její jednotlivé paragrafy jsou nahrazeny novými právními úpravami, a to zejména Nařízením vlády NV č. 591/2006 Sb., zákonem č. 309/2006 Sb., zákonem č. 183/2006 Sb., vyhláškou č. 499/2006 Sb., NV č. 101/2005 Sb., NV č. 362/2005 Sb., NV č. 378/2001 Sb., NV č. 163/2002 Sb., NV č. 480/2000 Sb., vyhláškou č. 87/2000 Sb., NV č. 480/2000 Sb. a Zákoníkem práce.

G. ZVLÁŠTNÍ TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY

Č. změny	Popis/Důvod změny	Datum	Podpis

<i>Zodp. projektant</i> Ing. S. Janák		<i>Vypracoval</i>	<i>Zak. číslo</i> 014/15	<i>DiK</i> Janák, s. r.o. Dopravně inženýrská kancelář Revoluční 207 TRUTNOV
<i>Datum</i> 05.2015	<i>Místo</i> Dolní Branná, Vrchlabí	<i>Kraj</i> Královéhradecký		
<i>Investor</i> Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, Hradec Králové				<i>Stupeň</i> DSP a PDPS
Rozšíření průmyslové zóny Vrchlabí - jih, regionální infrastruktura, II.etapa Rekonstrukce II/295 Dolní Branná – MOK I/14				
ZTKP				G.