

Obsah

Technická zpráva SO 101	- 2 -
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	- 2 -
1.1 Označení stavby	- 2 -
1.2 Stavebník nebo objednatel stavby, jeho sídlo nebo místo podnikání	- 2 -
1.3 Projektant nebo zhotovitel projektové dokumentace, jeho sídlo nebo místo podnikání, údaje o živnostenském oprávnění a autorizaci osob, IČ a jeho podzhotovitelé s identifikačními údaji	- 2 -
1.4 Zhotovitel objektu	- 2 -
1.5 Majetkový správce	- 2 -
2 Úvod	- 3 -
2.1 Všeobecně	- 3 -
2.2 Vstupní podklady	- 3 -
2.3 Legislativní a normové podklady	- 3 -
2.4 Vyhodnocení podkladů a průzkumů	- 4 -
2.5 Vztahy k ostatním objektům stavby	- 6 -
2.6 Popis stávajícího stavu	- 6 -
2.7 Zásah do jiných pozemků	- 7 -
3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	- 7 -
3.1 Směrové řešení	- 7 -
3.2 Výškové řešení	- 7 -
3.3 Šířkové uspořádání	- 7 -
3.3.1 Původní šířkové uspořádání	- 7 -
3.3.2 Šířkové uspořádání v místech provizorního rozšíření	- 8 -
3.3.3 Nové šířkové uspořádání	- 8 -
3.4 Příčné klopení	- 8 -
3.5 Vozovky a krajnice	- 9 -
3.5.1 Stávající vozovka	- 10 -
3.5.2 Nové konstrukce vozovky	- 11 -
3.5.3 SOS hlásky	- 14 -
3.6 Přejezdy SDP	- 15 -
3.7 Úprava PHS	- 15 -
4 ZÁSADY ODVODNĚNÍ	- 16 -
4.1 Odvodnění pláň	- 16 -
4.2 Trubní propustky	- 17 -
5 VYBAVENÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE	- 17 -
5.1 Hlásky SOS a meteorostanice	- 17 -
5.2 Záchytné a bezpečnostní zařízení	- 18 -
5.3 Opěrné a zárubní zdi	- 19 -
5.4 Dopravní značení svislé a vodorovné	- 19 -
5.5 Zařízení pro provozní informace	- 19 -
5.6 Protihlukové stěny	- 20 -
6 ZEMNÍ PRÁCE	- 20 -
7 VEGETAČNÍ ÚPRAVY	- 21 -
8 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ	- 21 -
9 REKLAMNÍ PLOCHY	- 21 -
10 ZÁKLADNÍ OBJEMY A VÝMĚRY	- 21 -
11 NAVAZUJÍCÍ AKCE A SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	- 21 -
11.1 Navazující akce	- 21 -
11.2 Objekty přípravy staveniště	- 21 -
11.3 Objekty pozemních komunikací	- 21 -
11.4 Mostní objekty, zdi a konstrukce	- 22 -
11.5 Vodohospodářské objekty	- 22 -
11.6 Elektro a sdělovací objekty	- 22 -
11.7 Objekty úpravy území	- 22 -
12 POSTUP VÝSTAVBY	- 22 -
13 POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY	- 22 -
14 VYTÝČENÍ	- 22 -
15 STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	- 23 -
16 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	- 24 -
17 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	- 25 -
18 PROJEDNÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	- 26 -

TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 101

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Označení stavby

Název stavby : D11 km 0,0-8,0 - výměna vozovkových vrstev, aktualizace PDPS
Místo stavby:
Kraj : Hlavní město Praha, Středočeský kraj
Obec : Praha, Šestajovice, Jirny
Katastrální území : Černý Most [731676], Horní Počernice [643777],
Šestajovice u Prahy [762385], Jirny [660922]
Druh stavby : Oprava krytu dálnice D11 v km 0,000 – 7,800
Označení pozemku : Dle záborového elaborátu
Předmět projektové dokumentace : Aktualizace projektové dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

1.2 Stavebník nebo objednatel stavby, jeho sídlo nebo místo podnikání

Stavebník/objednatel stavby:

Název a adresa : Ředitelství silnic a dálnic ČR,
Čerčanská 2023/12
140 00 Praha 4

Nadřízený orgán: : Ministerstvo dopravy ČR

Řídící správa: : ŘSD ČR, Závod Praha
Na Pankráci 56,
145 05 Praha 4

IČ : 65993390

1.3 Projektant nebo zhotovitel projektové dokumentace, jeho sídlo nebo místo podnikání, údaje o živnostenském oprávnění a autorizaci osob, IČ a jeho podzhotovitelé s identifikačními údaji

Zhotovitel projektové dokumentace:

Název a adresa : PRAGOPROJEKT, a.s.
K Ryšánce 1668/16,
147 54 Praha

IČ : 45272387
Zpracovatelský ateliér : PRAGOPROJEKT, a.s. ateliér K. Vary
Vítězná 2012/26, 360 01 Karlovy Vary

Hlavní inženýr projektu : Ing. Pavel Šlapa, PRAGOPROJEKT,a.s.
Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby – 0301400

1.4 Zhotovitel objektu

Název objektu : SO 101 Hlavní trasa km 0,000 - 7,800
Název a adresa : PRAGOPROJEKT, a.s. ateliér K. Vary
Vítězná 2012/26
360 01 Karlovy Vary

Zodpovědný projektant objektu : Ing. Pavel Šlapa, PRAGOPROJEKT, a.s. (ateliér KV)
Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby ČKAIT – 0301400

1.5 Majetkový správce

Název správce : ŘSD

2 ÚVOD

2.1 Všeobecně

Předmětem projektové dokumentace je oprava stávající dálnice D11 v km 0,000 – 7,800 včetně opravy stávajících větví mimoúrovňové křižovatky dálnice D11 a dálnice D0 (Pražského okruhu na úseku SOKP 510).

Stavební úpravy budou zahrnovat opravu stávající vozovky dálnice D11 a křižovatkových větví D11 x D0 (asfaltová vozovka; ve staničení od ZÚ do km 2,13 povrch z nízkohlučné asfaltové směsi), oprava povrchů na stávající oboustranné odpočívce v km 3,00, rozšíření vozovky, resp. doplnění horních vozovkových vrstev na již dříve zrealizovaném podkladu směrem do SDP z důvodu zajištění provizorního provozu v režimu 2+2 jízdní pruhy na jednom jízdním pásu ve všech fázích výstavby, realizaci přejezdů středního dělicího pásu, obnovu vodorovného a svislého dopravního značení, údržbu nebo opravu stávajících vodohospodářských zařízení, opravu stávajících mostů a zdí, výměnu, popř. úpravu nebo doplnění stávajících portálů a poloportálů dopravního značení, výměnu, popř. úpravu velkoplošných dopravních značek nebo jejich částí, výměnu, popř. opravu stávajícího systému DIS-SOS, opravu stávajícího VO.

Začátek úseku je v km 0,000 dálnice D11 za sjezdem z MÚK Olomoucká (exit 1 Horní Počernice), která je součástí dálnice D0 (silniční okruhu kolem Prahy - SOKP 510).

Konec úseku, ve kterém je uvažováno s opravou dálnice, se nachází cca v km 7,800 dálnice D11 v prostoru MÚK Jirny (exit 8 Jirny).

V trase dálnice se nachází 5 nadjezdů a 4 dálniční mosty, jejichž oprava je součástí této dokumentace.

Dálnice D11 v řešeném úseku (km 0,000 – 7,800) kříží tyto pozemní komunikace:

- km 0,875 – most ev.č. D11-002..1, D11-002..2 – místní komunikace (ul. Na Svěcence)
- km 1,248 – most ev.č. D11-003..1, D11-002..2 – místní komunikace (ul. Božanovská)
- km 1,932 – most ev.č. D11-004..1, D11-004..2 – místní komunikace (ul. Ve žlábku)
- km 3,192 – most ev.č. D11-005..1, D11-005..2 – ul. K Berance (Horní Počernice – Klánovice)
- km 5,821 – most ev.č. D11-006..1, D11-006..2 – sil. III/33310
- km 7,625 – most ev.č. D11-008..1, D11-008..2 – sil. II/101 (ul. Brandýská)
- km 7,975 – most ev.č. D11-009..1, D11-009..2 – sil. III/6111

2.2 Vstupní podklady

Podkladem k vypracování PD byly tyto dokumenty:

- Dálnice D11 Praha – Hradec Králové, stavba 1101 Praha – Jirny – dokumentace skutečného provedení stavby, VPÚ, 1978-79
- Zaměření území a průzkum inženýrských sítí, PRAGOPROJEKT, a.s., 07/2013
- Diagnostický průzkum mostů, Pontex, s.r.o., 07/2013
- Diagnostický průzkum kanalizace, Martin Beneš, 07/2013
- Diagnostický průzkum kanalizace odpočívky, Martin Beneš, 06-07/2015
- Zpráva o diagnostickém průzkumu vozovky, dálnice D11, km 0,000 – 7,500 P+L, QVIA, spol. s r.o., 09/2013
- Zpráva o diagnostickém průzkumu vozovky, MÚK SOKP 510 nájezdové a sjezdové větve, QVIA, spol. s r.o., 09/2013
- Zpráva o diagnostickém průzkumu vozovky, dálnice D11 – odpočívky, QVIA, spol. s r.o., 09/2013
- Zpráva o provedení diagnostického průzkumu – prohlídce - betonových prefabrikátů pravé zárubní zdi na dálnici D11, km 0,725 - 1,296, ŘSD ČR – zkušební laboratoř - zpráva č. 928-D/98, 06/2012.
- Geologický průzkum modernizace D11 v km 0,00 – 8,00 včetně křižovatkových větví s R1: geotechnický průzkum pro modernizaci – závěrečná zpráva, AZ Consult, spol. s r.o., 10/2013
- Hlukové posouzení modernizace D11 v km 0,00 – 8,00 vč. křižovatkových větví R1 (měření hluku před realizací), AKUSTING, spol. s r.o., 11/2013
- Údaje z celostátního sčítání dopravy 2010
- Platné normy, TP a související předpisy

2.3 Legislativní a normové podklady

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích

- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 294/2015 Sb, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací
- TKP, ZTKP vydané MD a ŘSD ČR, požadavky na provedení a kvalitu na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR (<http://www.rsd.cz/doc/Technicke-predpisy/PPK-a-dopravni-znacení/pozadavky-na-provedení-a-kvalitu-ppk>)
- Výkresy opakovaných řešení, tzv. R-plány (<http://www.rsd.cz/doc/Technicke-predpisy/PPK-a-dopravni-znacení/vykresy-opakovanych-resení>)

2.4 Vyhodnocení podkladů a průzkumů

Geologický průzkum modernizace D11 v km 0,00 – 8,00 včetně křižovatkových větví s R1: geotechnický průzkum pro modernizaci – závěrečná zpráva, AZ Consult, spol. s r.o., 10/2013

Závěry:

Úkolem průzkumu je získání podrobných doplňujících znalostí o fyzikálních vlastnostech a geotechnických poměrech v podloží vozovky a dotčené části zemního tělesa projektovaného rozšíření vozovky do středového dělicího pásu a podzákladí vybraných objektů dálniční stavby D11 v km 0,00 - 8,00. Za tímto účelem byly realizovány odkryvné práce s účelovými odběry vzorků hornin, zemin a podzemní vody, byly provedeny laboratorní zkoušky a polní terénní zkoušky v rozsahu a metodice průzkumných prací stanovených na základě zadání objednatele podle charakteru modernizace - rekonstrukce.

GTP byl proveden tak, aby byly získány požadované údaje o geotechnických poměrech zkoumaného území v rozsahu projektovaných prací, detailních geomechanických vlastnostech uvažovaného podloží vozovky a podkladních a konstrukčních vrstev (vyskytují-li se), aby umožnil ověření kvality dotčené části zemních těles včetně přechodů vybraných velkých mostů v trase a to především ve vztahu ke středovému dělicím pásu, ve kterém bude vozovka provizorně rozšířena, resp. doplněny dříve nerealizované vozovkové vrstvy, z důvodu provizorního vedení dopravy 2+2 jízdní pruhy v jednom jízdním pásu.

Dokumentace (projekt) byla zpracována na základě kritérií TP76. Umístění a hloubka jednotlivých průzkumných děl vychází z konkrétních požadavků projektanta a respektuje požadavky výše zmíněných TP. Zájmové území náleží dle biogeografického členění ČR do Českobrodského bioregionu 1.5. Podnebí náleží do teplé oblasti T2, pro který je typické dlouhé, teplé a suché léto a krátká, mírně teplá a až velmi suchá zima. Dlouhodobá průměrná teplota je 9,4 °C (Praha-Karlov), průměrný úhrn srážek za rok je cca 446,6 mm (Praha-Karlov). Celá oblast je vystavena převládajícímu západnímu proudění s jihozápadními větry.

Z hlediska regionálního geomorfologického členění reliéfu se zájmové území nachází na hranici níže uvedených provincií:

Provincie:	Česká Vysočina
Subprovincie:	Česká tabule
Oblast:	Středočeská tabule
Celek:	Středolabská tabule
Podcelek:	Českobrodská tabule
Okrsek:	Úvalská plošina

Morfologicky není území členité. Tvoří jen velmi mírně zvlněnou plošinu s jen velmi mírně plochým hřbetem směru východ – západ, při severním okraji Horních Počernic. Od tohoto plochého hřbetu se území mírně sklání k jihu a severu. Průměrná nadmořská výška území je 280 m n. m.

Z hlediska inženýrsko-geologických poměrů zájmového území náleží k Českobrodské tabuli, která je součástí České křídové tabule. V začátku trasy jsou pak okrajově zastíženy zpevněné sedimenty Barrandienu. Barrandien náleží tepelsko-barrandienské oblasti. Na severu mezi Kostelcem nad Labem a Rakovníkem se noří pod karbonské a křídové sedimenty, na západě je ohraničen východním okrajem karbonu manětínské a plzeňské pánve a východními okraji masívů čísteckého, stodského a kdyňského. Na JV od Úval u Prahy je ohraničen okrajem středočeského plutonu.

Skalní podklad je v zájmovém území budován horninami svrchní křídý, které spočívají diskordantně na staropaleozoickém zvrásněném podloží. Uložení křídových sedimentů má mírný generální sklon k severovýchodu. V rámci těchto křídových uloženin lze vymezit tři litologická a stratigrafická patra a to

perucké, korycanské a bělohorské souvrství. V západní větvi křída nasedá na okrajové východní pásmo Barrandienu. Barrandien reprezentuje nemetamorfované až slabě metamorfované svrchní proterozoikum a starší paleozoikum (kambrium, ordovik, silur a devon). V zájmové oblasti jej tvoří ostrovy dobrotivského souvrství a souvrství nejvyššího stupně představené bohdaleckým a královodvorským souvrstvím.

Z hydrogeologického hlediska patří zájmová oblast k povodí Labe. Celá oblast je odvodňována k severovýchodu až východu. Podle mapového podkladu a výsledků archivních prací byl horizont podzemní vody zastižen v křídových kvádrových pískovcích korycanského souvrství. Pískovce mají velmi dobrou průlinovou i puklinovou propustnost. Mocnost zvodnělé vrstvy je cca 8 až 15 m. Tento horizont podzemní vody je dotován jednak infiltrovanou srážkovou vodou v prostoru vlastních výchozů a jednak infiltrovanou vodou z mělké kvartérní zvodně. Jedná se o vydatný horizont podzemní vody. Podle mapového podkladu se v celé oblasti hladina podzemní vody vyskytuje v úrovni od 263 do 266 m n. m. Z archivních chemických rozborů vyplývá, že se jedná o vodu calcium – sulfát – chlorid – bikarbonátovou, s vyšší celkovou tvrdostí, s optimálním pH a střední síranovou agresivitou na betonové konstrukce. Zjištěná agresivita podzemní vody v trase je nízká XA1, síranová.

Z hydrologického hlediska leží zájmové území na rozvodnici povodí oblasti Horního a středního Labe a povodí Dolní Vltavy.

Podle evidence informačního serveru České geologické služby – aplikace Svahové nestability ve zkoumané oblasti nejsou evidovány žádné aktivní ani potenciální sesuvy.

Podle evidence informačního serveru České geologické služby – aplikace Oznámená důlní díla a serveru České geologické služby – aplikace Vlivy důlní činnosti trasa D11 v km 0,0 - 8,0 nevede na poddolovaném území.

Obecná doporučení pro řešené území:

- zeminy zastižené v úrovni nestmelených konstrukčních vrstev (podkladní a ochranná vrstva) nejsou dle klasifikace zrnitostního složení a většiny fyzikálních charakteristik vhodné pro tyto vrstvy a je nutné je nahradit
- zeminy zastižené v podloží vozovky (aktivní zóna) nejsou vhodné bez úprav (a zpravidla jsou úspěšně upraveny) z hlediska použití do aktivní zóny. Konkrétní doporučení pro neshodné části jsou řešeny samostatně v příslušných pasportech.
- hladina podzemní vody byla ve většině trasy zastižena pod úrovní zemních těles a neovlivňuje jejich kvalitu. V případě hladiny podzemní vody zasahující do zemního tělesa v levé části trasy, tedy v jízdním směru na Prahu v km cca 0,500 - 1,100 doporučujeme vybudovat nebo rekonstruovat opatření pro trvalé snížení hladiny podzemní vody - hloubkových drenů při patě svahu zářezu a to min. 0,5 m pod úroveň báze aktivní zóny. Vodní režim v trase je difúzní, pouze lokálně v úseku do km cca 1,2 a v km 5,9 -7,1 je pendulární až kapilární a to především v jízdním směru na Prahu.
- při hloubení výkopů pod úrovní hladiny podzemní vody v km cca 0,500 - 1,100 je nutné počítat s přítokem podzemní vody a nutností snižování úrovně hladiny jejím čerpáním či odvodem po spádnicí. Výkopy je nutné pažit.
- v případě odstraňování starých částí silničních těles, je před jejich případným dalším využitím nutné ověřit fyzikální charakteristiky včetně mocností podkladních či ochranných vrstev před zahájením prací.
- geotechnické vlastnosti zemin v podloží zemních těles jsou proměnné v celé délce trasy, ale neovlivňují vlastnosti zemních těles, protože je tvoří nestlačitelné podloží nebo již proběhla jejich úplná konsolidace.
- podzemní voda je v zájmové lokalitě vázána jak na prostředí s průlinovou propustností pokryvných útvarů v okolí trasy, tak na prostředí s průlinovou a puklinovou propustností v horninách křídových sedimentů, resp. stmelených sedimentů severovýchodního okraje Barrandienu.
- v blízkosti trasy se nachází ochranné pásmo zdroje vody Jirny - Horoušany, které však zásah do stávající konstrukce zemního tělesa nemůže negativně ovlivnit.
- při úpravách podloží vozovky musí být zabráněno případnému zavodnění a znehodnocení při výměně zeminy.
- V úseku rampy k R1 až do km cca 0,490, tedy k propustku vodoteče byla zastižena podzemní voda v nestmelených konstrukčních vrstvách tvořených šterkopískem, tedy zasahující do zemního tělesa komunikace. Hladina podzemní vody je zde v prvním naraženém horizontu v hloubce od 0,7 do 1,0 m pod terémem. Šterkopísky konstrukčních vrstev jsou zde zcela satureované a bude nutné obnovit nebo vybudovat opatření pro trvalé snížení hladiny podzemní vody.
- při zemních pracích v aktivní zóně nebo v úrovni základové spáry doporučujeme přítomnost geotechnika.

Zpráva o diagnostickém průzkumu vozovky, dálnice D11, km 0,000 – 7,500 P+L, QVIA, spol. s r.o., 09/2013

Diagnostiky byla zpracována za předpokladů obnovy krytu vozovky z cementobetonového krytu. Na základě projednání byl návrh upraven na asfaltobetonový kryt a to do km cca 2,13 jako nízko hlučný.

2.5 Vztahy k ostatním objektům stavby

Navržená výměna krytu dálnice D11 v úseku MÚK 510 a MÚK Jirny má přímou vazbu především na řešení mostních objektů stavby. V trase jsou čtyři dálniční mosty (km 0,520, km 1,932, km 5,821, km 6,490).

V úseku jsou stávající PHS, které budou ponechána ve stávajícím stavu.

2.6 Popis stávajícího stavu

Příčné uspořádání stávající dálnice D11-1101 je v kategorii D34, ačkoli faktická šířka zpevnění odpovídá kategorii D26,5, tj. kategorii se dvěma jízdními pruhy.

Trasa předmětného úseku D11-1101 je vedena ve směrových obloucích o poloměrech 1500 m, 3500 m, 5000 m, 4500 m a 7000 m s klotoidickými přechodnicemi. Stávající výškové řešení je tvořeno stoupáním od ZÚ v km 0,000 v podélných sklonech 1,30% a 1,96% až do výškového vrcholu v km 1,850, odkud trasa klesá v podélných sklonech 0,30% a 0,41% až do KÚ v km 8,400. Minimální poloměr výškového oblouku je ve vrcholu v km 1,850 $R=32000$ m.

Trasa je vedena v násypch v km 0,000-0,675, 1,350-2,700 a 5,250-7,100 a v zářezech v km 0,675-1,350 (se zárubní zdí), 2,700-5,250 a 7,100-8,400.

Základní střešovitý příčný sklon stávající vozovky je 2 % a nachází se ve všech obloucích s výjimkou $R=1500$ m, kde je stávající příčný sklon jednostranný dostředný 3%. Vzestupnice, navržené dle požadavků technických norem platných v době přípravy a realizace stavby, mají oproti požadavkům dnešní normy výrazně větší délku.

Začátek odbočovací větve MÚK Jirny (D) ve směru z Prahy se nachází v km 7,700, konec připojovací větve MÚK Jirny (C) ve směru do Hradce Králové v km 7,950. Začátek odbočovací větve MÚK Jirny (A) ve směru z Hradce Králové se nachází v km 8,250, konec připojovací větve MÚK Jirny (B) ve směru do Prahy v km 8,025.

Sjezd odpočívky Horní Počernice pro směr z Prahy a nájezd odpočívky Horní Počernice pro směr do Prahy je v km 2,759, nájezd odpočívky Horní Počernice pro směr z Prahy a sjezd odpočívky Horní Počernice pro směr do Prahy je v km 3,200.

V km 3,625 vlevo je napojena stávající příjezdová cesta k vodojemu.

Přídavné pruhy v dotčeném úseku dálnice D11-1101 se vyskytují za mimoúrovňovou křižovatkou Olomoucká (exit Horní Počernice), u odpočívky Horní Počernice a před mimoúrovňovou křižovatkou Jirny.

Délky přídavných pruhů u odpočívky směrem z Prahy:

- odbočovací pruh 254 m (z toho vyřazovací úsek 92 m)
- připojovací pruh 275 m (z toho zařazovací úsek 90 m).

Délky přídavných pruhů u odpočívky směrem do Prahy:

- odbočovací pruh 262 m (z toho vyřazovací úsek 78 m),
- připojovací pruh 275 m (z toho zařazovací úsek 85 m).

Délky přídavných pruhů před MÚK Jirny (nejedná se o rozšíření vnější hrany zpevnění, přídavný pruh je vytvořen na úkor rezervy v SDP a odkloněním vodorovného dopravního značení průběžných jízdních pruhů k SDP zároveň s přechodem na šířkové uspořádání navazujícího úseku D11-1102):

- odbočovací pruh směrem z Prahy 267 m (z toho vyřazovací úsek 180 m),
- připojovací pruh směrem do Prahy 503 m (z toho zařazovací úsek 180 m).

Stávající přejezdy středního dělicího pásu jsou umístěny:

- v km 0,050 – 0,068 (délka přejezdu 118 m, umístěn ve směrovém oblouku $R=1500$ m s dostředným příčným sklonem větším než základní),
- v km 3,490 – 3,610 (délka přejezdu 120 m, umístěn v přechodnici náležející oblouku se střešovitým základním příčným sklonem),
- v km 7,665 – 7,785 (délka přejezdu 120 m, umístěn v přechodnici náležející oblouku se střešovitým základním příčným sklonem).

Stávající vozovka na dotčeném úseku dálnice D11-1101 je v převážné délce cementobetonová. Pouze na začátku úseku, v návaznosti na vozovky mimoúrovňové křižovatky Horní Počernice, je v délce cca 50 m realizována netuhá vozovka s asfaltobetonovým krytem. Na mostech a v úsecích bezprostředně navazujících

na most je rovněž navržena vozovka netuhá. V rámci údržby dálnice byla na pravém jízdním pásu ve směru od Prahy betonová vozovka jízdních a přídatných pruhů (bez zpevněné krajnice) překryta asfaltovým kalovým zákrytem, obdobně byla provedena oprava v levém jízdním pásu ve směru do Prahy v úseku cca km 0,000-3,300.

V uvažovaném úseku se nachází v km 2,041 mýtná brána. Vlevo, tj. ve směru na Prahu, jsou v km 0,105, 0,660 a 1,272 umístěny stávající portály dopravního značení. Dále se v předmětném úseku nachází 5 párů SOS hlásek osazených vstřícně v km 0,020, 1,380, 2,980, 5,009 a 7,009.

Z důvodu ochrany okolního prostoru dálnice před hlukem byly podél dotčeného úseku dálnice D11-1101 v minulosti realizovány protihlukové stěny, a to:

- vlevo v km 0,235-0,865 a 1,238-2,252,
- vpravo v km 0,712-0,803, 1,129-1,251 a 6,699-7,370.

2.7 Zásah do jiných pozemků

Stavební záměr je realizován na stávajícím tělese dálnice D11.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Směrové řešení

Směrově je trasa řešena stejně jako v původním projektu a plynule navazuje na předcházející a následný úsek dálnice. Při rekonstrukci směrové osy bylo vycházeno z původního směrového výpočtu v souřadnicích S-JTSK.

Trasa předmětného úseku D11-1101 je vedena ve směrových obloucích o poloměrech 1500 m, 3500 m, 5000 m, 4500 m a 7000 m s klotoidickými přechodnicemi.

Směrový oblouk o poloměru 1500m byl posouzen z hlediska rozhledu pro zastavení na návrhovou rychlost 120 km/h a směrodatnou rychlost 130 km/h. Poloměr při osazení monolitického betonového svodidla v krajní poloze vyhovuje z hlediska rozhledu pro zastavení rychlosti 110 km/h. Podrobný výpočet je součástí přílohy této zprávy.

Směrový výpočet je proveden v souřadnicích S-JTSK a je přiložen na konci technické zprávy.

3.2 Výškové řešení

Navržená niveleta kopíruje stávající stav. Vzhledem k změně základního sklonu vozovky z 2,0% na 2,5% je niveleta v celém řešeném úseku zvýšena o cca 70mm, aby nebyla zeslabována stávající konstrukce.

Stávající výškové řešení je tvořeno stoupáním od ZÚ v km 0,000 v podélných sklonech 1,30% a 1,96% až do výškového vrcholu v km 1,850, odkud trasa klesá v podélných sklonech 0,30% a 0,41% až do KÚ v km 8,400. Minimální poloměr výškového oblouku je ve vrcholu v km 1,850 R=32000 m.

Trasa na začátku a v konci plynule navazuje na předchozí a následující úsek dálnice.

3.3 Šířkové uspořádání

3.3.1 Původní šířkové uspořádání

Stávající stav byl převzat jak z projektové dokumentace skutečného provedení stavby, tak ze zaměření stávajícího stavu dálnice D11.

Úsek dálnice D11-1101 byl vybudován v návrhové kategorii D34/120 s tím, že se však jedná pouze o čtyřpruhové uspořádání s rezervou ve středním dělicím pásu. Současná šířka zpevnění jednoho jízdního pásu je 10,75 m (odpovídá návrhové kategorii D26,5/120 dle ČSN 73 6101 z r. 2000) a šířka SDP s rezervou je 11,50 m.

Základní šířkové uspořádání D26,5/120:

4 x jízdní pruh	4 x 3,75 m
2 x vnitřní vodicí proužek	2 x 0,50 m
2 x vnější vodicí proužek	2 x 0,25 m
2 x zpevněná krajnice	2 x 2,50 m
Celkem šířka zpevněná	2 x 10,75
SDP	11,50 m

3.3.2 Šířkové uspořádání v místech provizorního rozšíření

Šířkové uspořádání jízdního pásu v místech provizorního rozšíření SO 170:

Rozšíření stávající vozovky (provedeno v 0. etapě) bude na úkor rezervy ve středním dělicím pásu a to o 2,45m.

Šířka zpevnění (2+2 jízdní pruhy) 13,20 m, jízdní pruhy jsou uvažovány o šířce 3,25m, nezpevněná krajnice min. 0,50 m.

3.3.3 Nové šířkové uspořádání

Po výměně povrchu dálnice bude zachováno stávající čtyřpruhové uspořádání.

Oprava povrchu dálnice proběhne na stávajícím tělese dálnice D11. Pro potřeby zajištění dopravy v režimu 2+2 jízdní pruhy v jednom jízdním pásu bude provedeno rozšíření vozovky směrem do prostoru stávajícího středního dělicího pásu, resp. doplnění vozovkových vrstev na již dříve realizovaný podklad.

Základní šířka nezpevněné krajnice se směrovým sloupkem je 0,75 m. V úsecích se svodidlem má nezpevněná krajnice šířku 1,5 m. Nezpevněné krajnice jsou zpevněny šterkodtí v tl. 150 mm (v souladu s VL 1, únor 2006), v případě směrových sloupků v šířce 0,75 m, u svodidel v šířce 0,5 m.

Výškový rozdíl povrchu nezpevněné a zpevněné části krajnice je 3 cm. Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8 % od vozovky.

V místě SOS hlásek je krajnice rozšířena dle výkresu opakovaných řešení ŘSD R32. Konstrukce zpevnění v místě SOS hlásky je navržena ze zámkové dlažby. Zámková dlažba bude použita i v místech u stávající (zachovávané) PHS.

Šířka středního dělicího pásu je 4,0 m.

Šířka přídatných pruhů je 3,5 m. Přídatné pruhy jsou na vnější straně lemovány vodícím proužkem šířky 0,25 m a zpevněnou krajinou rovněž 0,50 m. Délky přídatných pruhů jsou navrženy dle ČSN 73 6102 ed. 2 (červen 2012). Další detaily příčného uspořádání jsou patrné z přílohy č. 4. Vzorové příčné řezy, této projektové dokumentace.

Přídatné pruhy:

Délky přídatných pruhů u odpočívky směrem z Prahy:

- odbočovací pruh 254 m (z toho vyřazovací úsek 92 m)
- připojovací pruh 275 m (z toho zařazovací úsek 90 m).

Délky přídatných pruhů u odpočívky směrem do Prahy:

- odbočovací pruh 262 m (z toho vyřazovací úsek 78 m),
- připojovací pruh 275 m (z toho zařazovací úsek 85 m).

3.4 Příčné klopení

Základní střešovitý příčný sklon stávající vozovky je 2 % a nachází se ve všech obloucích s výjimkou R=1500 m, kde je stávající příčný sklon jednostranný dostředný 3%. Vzestupnice, navržené dle požadavků technických norem platných v době přípravy a realizace stavby, mají oproti požadavkům dnešní normy výrazně větší délku.

V celém úseku je navržena změna základního klopení ze stávajících 2% na 2,5%. Niveleta hlavní trasy byla zvýšena o cca 7cm tak, aby byla možnost změny klopení a zároveň byla zachována vnější hrana zpevnění.

V rámci rekonstrukce v úseku km 1,351 – 1,929 v poloměru 3500m bude zachován stávající střešovitý sklon 2,5%. V poloměru oblouku R=1500m je navržen dostředný sklon o poloměru 4%.

Osa klopení v oblouku R=1500m je navržena tak, aby nedocházelo vlivem rozdílného klopení (stávajícího oproti nově navrženému) k zeslabování konstrukce vozovky.

Délky vzestupnic a sestupnic jsou navrženy dle současně platných norem.

V trase nedochází k situaci, kdy vlivem posunu změny klopení a změnou délky klopení dojde k tomu, že nový povrch se dostane pod úroveň stávajícího povrchu vozovky. Klopení je navrženo tak aby konstrukce vozovky nebyla zeslabována. Výškový rozdíl, tak jako změna klopení, bude provedeno v rámci odfrézování stávající cementové stabilizace (v maximálním zeslabení na 100mm). V případě potřeby se stávající cementová stabilizace recykluje s přidáním cem. pojiva (dle průkazných zkoušek) a doplnění materiálu na požadovanou výšku před položením cementové stabilizace SC 0/32 C8/10 v tloušťce 120mm (ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1). Recyklací je požadováno docílit vlastnosti stabilizace odpovídající podkladní vrstvě SC C3/4 dle TP 170.

3.5 Vozovky a krajnice

Na základě projednání se zpracovatelem diagnostiky je zapracován výsledný návrh.

Je navržena následující technologie výměny stávající vozovky:

1. Odstranění (vybourání) stávajícího cementobetonového krytu včetně tenké vrstvy obalovaného štěrkopísku nebo stávajícího asfaltového krytu vozovky na úroveň stávající stmelené podkladní vrstvy z cementové stabilizace.
2. Odhalený povrch cementové stabilizace se mechanicky očistí (zamete). Následně se provede celková vizuální prohlídka za účasti objednatele, TDS, AD a zhotovitele se zaměřením na stav vrstvy cementové stabilizace. Rovněž budou posouzena místa s předpokládanou sníženou únosností určená podrobným vyhodnocením měření únosnosti. Dle podkladů pro PDPS se nepředpokládá výrazné porušení, které by znemožňovalo provedení modernizaci níže uvedeným způsobem.
3.
 - a) Dojde k odfrézování stávající vrstvy cementové stabilizace v proměnné výšce od středního dělicího pásu 50 - 120mm do požadovaného sklonu na výškovou úroveň -120 mm pod spodní úroveň nově navrženého cementobetonového krytu. Frézování musí být přesně naváděné do požadovaného výškového uspořádání a příčného sklonu. Reálná tloušťka frézování bude proměnná. V místech nutného navýšení povrchu podkladní vrstvy, nebude stávající cementová stabilizace frézována vůbec.
 - b) V místech, kde bude z důvodů výrazné úpravy příčných sklonů nebo úpravy nivelety v přímé (z důvodu zvlnění vozovky) nutné velké zvýšení tloušťky podkladní vrstvy (více jak 120 mm), je navržena vyrovnávací vrstva RS 0/32 C3/4 C dle TP 208. Pokládka je prováděna do požadovaného příčného sklonu po úroveň 120 mm pod spodní hranu nového CB krytu.

Recyklace (vyrovnávací vrstva) může být provedena:

- na místě - s doplněním přetříděného kameniva z vybouraného CB krytu nebo stávající cementové stabilizace, frakce musí odpovídat tloušťce pokládky, nebo s frakcí maximálně 0/32, ale vždy charakteru štěrkodrti - tj. kamenivo se zastoupením všech velikostí zrn s plynulou čarou zrnitosti, dolní síto $d = 0$, např. 0/8, 0/16, 0/22.
- v centru.

Pokud je nutná tloušťka vyrovnávací vrstvy větší, musí zhotovitel počítat s pokládkou ve více dílčích vrstvách. Počet technologických vrstev si určí zhotovitel na základě zvolené technologie. Mezi povrchem vyrovnávací vrstvy a vrstvou původní cementové stabilizace nesmí zůstat žádný nestmelený materiál.

Výměra vyrovnávací vrstvy je v PDPS stanovena pouze kubaturou nutného doplnění konstrukční vrstvy (potřebným klínem). Veškeré případné náklady vycházející z technologie provádění (pokládka ve více vrstvách, technologické zásahy do stávající cementové stabilizace apod.) musí zhotovitel rozpustit v jednotkové ceně položky vyrovnávací vrstvy.

4. Po vyrovnání podkladní vrstvy na úroveň -120 mm pod spodní hranu nového asfaltobetonového souvrství, je provedena lokální recyklace za studena na místě RS 0/32 C3/4 C dle TP 208 do hloubky 120 mm a to stávající cementové stabilizace (3a) nebo s doplněním přetříděného kameniva z vybouraného CB krytu. Rozsah bude určen na základě vizuální prohlídka za účasti objednatele, TDS, AD a zhotovitele.
Výsledný povrch recyklace na místě za studena bude proveden na výškovou úroveň 120 mm pod spodní úroveň nově navrženého asfaltobetonového souvrství.
5. Na upravenou a vyrovnanou vrstvu RS 0/32 C3/4 C se položí nová stmelená podkladní vrstva SC 0/32 C8/10 (ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1). Tloušťka této vrstvy je navržena 120 mm. Pokládka bude prováděna finišerem do požadované výškové úrovně = spodní úroveň nově navrženého asfaltobetonového souvrství.
Poznámka: Při pokládkách stmelených vrstev budou dodrženy požadavky kapitoly 5 TKP a ČSN 73 6124-1, zejména požadavky na přípravu podkladu (vlhký povrch) a požadavky na následné ošetřování povrchů po pokládce a zamezení pojíždění.
6. Nakonec dojde k pokládce jednotlivých asfaltem stmelených vrstev ve čtyřech vrstvách (ČSN EN 13108-1, ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121, TKP, ZTKP).

Systém odvodnění (kanalizace) SO 300 a elektro objektů SO 400 bude budován z úrovně stávající cementové stabilizace, v případě příčného překopu dálnice musí být cementová stabilizace a štěrkopískové vrstvy odstraněny v rámci tohoto objektu. Rozhraní kubatur je tímto definováno na úrovni pláň. Po provedení příčných překopů a zpětného zasypaní po úroveň pláň pro systém odvodnění a elektroobjekty, bude provedena oprava konstrukce vozovky dle technologie v místech rozšíření viz výše.

Je nutné upozornit na dvojnásobnou četnost zkoušek míry zhutnění uvedených v TP 146 prováděných nepřímými metodami – stanovením rázového modulu deformace MVD. Na jedné vrstvě zpětného zasypaní příčné rýhy budou provedena tři stanovení rázového modulu deformace MVD. Požadovaná minimální hodnota bude stanovena podle druhu zasypaného materiálu. Poslední vrstva zasypaní – aktivní zóna musí vykazovat minimální hodnotu $E_{def,2} = \min. 60 \text{ MPa}$.

U stávajících PHS, které budou ponechány bude rozebrána stávající betonová dlažba. Po dokončení vozovky a osazení svodidla bude nová dlažba položena ve stávajícím sklonu, tak aby bylo zachováno odvodnění skrz PHS.

3.5.1 Stávající vozovka

Konstrukce vozovky s cementobetonovým krytem – dle původní projektové dokumentace

cementový beton	240 mm
obalovaný štěrkopísek	40 mm
cementová stabilizace 7%	120 mm
cementová stabilizace 7%	100 mm
štěrkopísek	<u>min. 200 mm</u>
celkem	min. 700 mm

Konstrukce vozovky s cementobetonovým krytem – dle diagnostiky vozovky (průměrné hodnoty)

Pravý jízdní pás (km 0,000 – 7,800):

Emulzní kalový zákryt	12 mm
Cementobetonový kryt	253 mm
Obalovaný štěrkopísek	36 mm
Cementová stabilizace (tloušťka vychází z vrtů ve SDP)	246 mm

Levý jízdní pás (km 0,000 – 3,500):

Emulzní kalový zákryt	11 mm
Cementobetonový kryt	259 mm
Obalovaný štěrkopísek	52 mm
Cementová stabilizace (tloušťka vychází z vrtů ve SDP)	253 mm

Levý jízdní pás (km 3,500 – 7,800):

Cementobetonový kryt	253 mm
Obalovaný štěrkopísek	42 mm
Cementová stabilizace (tloušťka vychází z vrtů ve SDP)	203 mm

Konstrukce vozovky s asfaltobetonovým krytem – dle diagnostiky vozovky (průměrné hodnoty)

Pravý jízdní pás (km 1,831 - 2,167) předpolí SO 202:

Asfaltem stmelené vrstvy	159 mm
Cementová stabilizace	248 mm

Pravý jízdní pás (km 5,664 - 6,156) předpolí SO 203:

Asfaltem stmelené vrstvy	189 mm
Cementová stabilizace	157 mm

Levý jízdní pás (km 1,847 - 2,176) předpolí SO 202::

Asfaltem stmelené vrstvy	187 mm
Cementová stabilizace	254 mm

Levý jízdní pás (km 5,664 - 6,156) předpolí SO 203:

Asfaltem stmelené vrstvy	189 mm
Cementová stabilizace	157 mm

Konstrukce v středním dělicím pásu – dle IG průzkumu (průměrné hodnoty)

materiál z podorničí anebo ornice, oseto	0,1 m
cementový beton	0,3 m
štěrkopísek	0,5 m
celkem cca	0,9 m

Vrstva cementobetonového krytu bude odstraněna a odkoupena zhotovitelem. Tento materiál však bude přednostně využit do vrstev RS a jako zásyp mezi nově budovanými svodidly. O skutečném množství předrceného CB krytu, které bude možné využít do cementové stabilizace bude rozhodnuto až při stavbě na základě zjištěných vlastností tohoto materiálu, dle příslušných ČSN, TP, TKP a ZTKP, průkazných zkoušek apod..

Asfaltové vrstvy budou odfrézovány a odkoupeny zhotovitelem. Materiál bude přednostně využit na zpevnění krajnic a jinak na stavbě. Asfaltové vrstvy musí být podrobeny zkoušce na přítomnost dehtu, v případě, že bude prokázáno, že dehet obsahují, nesmějí být zpětně použity. Z dostupných podkladů pro PDPS se přítomnost dehtu nepředpokládá.

Dokumentace stanovuje vlastnosti konstrukčních vrstev vozovky. Vlastnosti jsou stanoveny v souladu s ČSN, TKP, TP. Další zpřesnění vlastností a podmínek pro vozovkové souvrství i pro vrstvy určené k recyklaci je stanoveno v ZTKP.

3.5.2 Nové konstrukce vozovky

Výměna vozovkových krytů je navržena z netuhé vozovky.

Do km 2,130 je navržena obrusná vrstva z asfaltového betonu se sníženou hlučností.

Úseky dálnice, které náleží včetně vozovkových vrstev k mostním objektům (SO 200):

km 1,890000 – km 1,974000 – SO 202

km 5,807430 – km 5,834130 – SO 203

Všechny vozovkové vrstvy budou výškově zaměřeny v síti polohově určených bodů tak, aby měřené body ve všech vrstvách byly nad sebou. Měření se provede odděleně pro každou vrstvu. Zaměření se vyhodnotí ve formě DMT pro každou vrstvu. Zhotovitel při předání a převzetí a před skončením záruční doby objektu předá objednateli CD se všemi zaměřenými body podle výše uvedeného bodu v souřadnicích x,y,z.

Návrh konstrukce vozovky vychází z TP 170 Dodatek 1 a to z konstrukce D0-N-1. Pro návrhovou úroveň porušení vozovky D0 a třídu dopravní zatížení S (TNV > 7500 voz/24 hod).

Do km 2,130 je navržena obrusná vrstva z nízkohlučné asfaltové směsi. Zároveň byla upravena tloušťka ložné vrstvy z 80 na 90mm.

Návrh konstrukce vozovky do km 2,130:

SMA 8S LA	30 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový koberec mastixový nízkohlučný z modifikovaného asfaltu PMB 40/100-65</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACL 22S	90 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACP 22S	80 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACP 22S	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PI-E, C60 B5	0,6 kg/m² *	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze, s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m²</i>		

Návrh konstrukce vozovky od km 2,130:

SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
----------------	--------------	-------------------------------

Asfaltový koberec mastixový z modifikovaného asfaltu PMB 45/80-60

s posypem předobaleným kamenivem frakce 2/4 1,5 kg/m²

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACL 22S **80 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACP 22S **80 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACP 22S **70 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PI-E, C60 B5 **0,6 kg/m² *** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze, s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m²

Konstrukce asfaltové vozovky v okolí dálničních mostů

- v těchto místech dojde k úplnému vybourání původní konstrukce vozovky a bude zde realizována nová konstrukce v plné tloušťce bez recyklace do km 2,130

SMA 8S LA **30 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový koberec mastixový nízkohlučný z modifikovaného asfaltu PMB 40/100-65

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACL 22S **90 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACP 22S **80 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACP 22S **70 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PI-E, C60 B5 **0,6 kg/m² *** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze, s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m²

MZK 0/32 G_C **200 mm** ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

Mechanicky zpevněné kamenivo

ŠD_A 0/32 G_E **min. 250 mm** ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

Štěrkodrt'

Celkem konstrukce vozovky **min. 720 mm**

* pozn.: uváděno v množství zbytkového pojiva po vyštěpení

Na pláni vozovky bude nutné dodržet Edef,2 = min. 60 MPa, na povrchu vrstvy ŠD 90 MPa a na povrchu vrstvy MZK 150 MPa.

Konstrukce asfaltové vozovky v okolí dálničních mostů

- v těchto místech dojde k úplnému vybourání původní konstrukce vozovky a bude zde realizována nová konstrukce v plné tloušťce bez recyklace od km 2,130 + přejezdy SDP

SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový koberec mastixový z modifikovaného asfaltu PMB 45/80-60 s posypem předobaleným kamenivem frakce 2/4 1,5 kg/m²</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACL 22S	80 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACP 22S	80 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACP 22S	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PI-E, C60 B5	0,6 kg/m² *	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze, s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m²</i>		
MZK 0/32 G_C	200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
<i>Mechanicky zpevněné kamenivo</i>		
ŠD_A 0/32 G_E	min. 250 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
<i>Štěrkodrt'</i>		

Celkem konstrukce vozovky min. 720 mm

* pozn.: uváděno v množství zbytkového pojiva po vyštěpení

Na pláni vozovky bude nutné dodržet Edef,2 = min. 60 MPa, na povrchu vrstvy ŠD 90 MPa a na povrchu vrstvy MZK 150 MPa.

Konstrukce asfaltové vozovky v místě rozšíření v úseku km 7,800 – 7,906

SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový koberec mastixový nízkohlučný z modifikovaného asfaltu PMB 45/80-60 s posypem předobaleným kamenivem frakce 2/4 1,5 kg/m²</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACL 22S	80 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACP 22S	90 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PS-EP, C60 BP5	0,35 kg/m²*	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti</i>		
ACP 22S	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
<i>Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60</i>		
PI-E, C60 B5	0,6 kg/m² *	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
<i>Postřík infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze, s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m²</i>		
SC 0/32 C8/10	120 mm	ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1
<i>Stabilizace cementem</i>		
SC 0/32 C3/4	100 mm	ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1
<i>Stabilizace cementem</i>		

ŠD_A 0/32 G_E **min. 200 mm** ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'

Celkem konstrukce vozovky min. 700 mm

* pozn.: uváděno v množství zbytkového pojiva po vyštěpení

Na pláni vozovky bude nutné dodržet Edef,2 = min. 60 MPa, na povrchu vrstvy ŠD 90 MPa a na povrchu vrstvy MZK 150 MPa.

Konstrukce asfaltové vozovky v místě frézování hlavní trasy:

SMA 11S **40 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový koberec mastixový nízkohlučný z modifikovaného asfaltu PMB 45/80-60

s posypem předobaleným kamenivem frakce 2/4 1,5 kg/m²

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACL 22S **80 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

Frézování bude vždy na hloubku pracovní spáry včetně odstranění všech zbytků. Po očištění bude odstraněna přebytečná vrstva uvolněného asfaltového souvrství. Toto si v rámci své odbornosti navrhne a ocení do nabídky dle svého uvážení zhotovitel stavby.

Podélné a příčné spáry budou provedeny asfaltovou zálivkou typu N2 Dle ČSN 14118-1 včetně nalití hrany.

Konstrukce asfaltové vozovky u služebního sjezdu:

Třída dopravního zatížení V (15 – 100 těžkých nákladních vozidel za den na průměrnou intenzitu dopravy v návrhovém období 25 let).

Návrhové úrovně porušení vozovky D1 (přípustná plocha výskytu konstrukčních trhlin na konci návrhového období je menší než 5%).

Dle TP 170 byla navržena vozovka D1-N-2 o tloušťce 410 mm, deformační modul na pláni je min 45MPa, což odpovídá podloží PIII.

ACO 11 PMB 45/80-60	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
PS-EP (C 60 BP 5)	0,35 kg/m ² *	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
ACL 16+ PMB 45/80-60	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
PS-E (C 60 B 5)	0,7 kg/m ² *	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129
ŠD _A 0/32 G _E	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
ŠD _A 0/32 G _E	min. 150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem konstrukce vozovky	min. 410 mm	

Na pláni vozovky bude nutné dodržet Edef,2 = min. 45 MPa, na povrchu vrstvy první vrstvy ŠD 70 MPa a na druhé vrstvě ŠD 100 MPa.

V místě napojení je navrženo frézování v asfaltová úprava obrusné vrstvy v šířce 5,0m. Obrusná vrstva bude provedena z ACO 11 (PMB 45/80-60) v tloušťce 40mm, ložná vrstva bude provedena z ACL 16+ PMB 45/80-60 v tloušťce 70 mm .

3.5.3 SOS hlásky

Detailní řešení stavebních úprav u SOS hlásek je patrné z přílohy 4. Vzorové příčné řezy

Konstrukce v místě SOS hlásek

Zámková dlažba	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z M 25-XF4	30 mm	ČSN 73 6131
ŠD _A 0/32 G _E	150 mm	ČSN EN 13285
		ČSN 73 6126-1
CELKEM	min. 240 mm	

E_{def 2} na ŠD = min. 70 MPa

E_{def 2} na pláni = min. 45 MPa

3.6 Přejezdy SDP

Z důvodu převádění dopravy na protisměrný jízdní pás při uzavírkách jsou na trase navrženy 4 přejezdy středního dělicího pásu. Jejich poloha byla stanovena a upřesněna na základě požadavků investora v souladu s PPK - SDP (ŘSD ČR) v délkách dle ČSN 73 6101 (v přímé a směrovém oblouku o R>3500 m – 120 m, ve směrovém oblouku o R<3500 m – 135 m).

Přehled a rozmístění přejezdů SDP:

km -0,060 – 0,075 dl. 135 m

km 2,635 – 2,755 dl. 120 (nově navržený)

km 3,200 – 3,320 dl. 120

km 7,564 – 7,684 dl. 120

Konstrukce trvalého přejezdu SDP

SMA 11S **40 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový koberec mastixový nízkohlučný z modifikovaného asfaltu PMB 45/80-60

s posypem předobaleným kamenivem frakce 2/4 1,5 kg/m²

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACL 22S **80 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACP 22S **80 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PS-EP, C60 BP5 **0,35 kg/m²*** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, jmenovitý obsah pojiva 60%, třída 5 štěpitelnosti

ACP 22S **70 mm** ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1

Asfaltový beton pro ložní vrstvu vozovky, z modifikovaného asfaltu PMB 25/55-60

PI-E, C60 B5 **0,6 kg/m² *** ČSN EN 12271, ČSN 73 6129

Postřík infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze, s posypem drceným kamenivem frakce 2/4 v množství 3,0 kg/m²

MZK 0/32 G_C **200 mm** ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

Mechanicky zpevněné kamenivo

ŠD_A 0/32 G_E **min. 250 mm** ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

Štěrkodrt

Celkem konstrukce vozovky **min. 720 mm**

* pozn.: uváděno v množství zbytkového pojiva po vyštěpení

Na pláni vozovky bude nutné dodržet E_{def,2} = min. 60 MPa, na povrchu vrstvy ŠD 90 MPa a na povrchu vrstvy MZK 150 MPa.

3.7 Úprava PHS

U stávajících PHS, bude rozebrána stávající betonová dlažba. Po dokončení betonové vozovky a osazení svodidla bude nová dlažba položena ve stávajícím sklonu, tak aby bylo zachováno odvodnění skrz PHS.

4 ZÁSADY ODVODNĚNÍ

Odvodnění je provedeno příčným a podélným sklonem do monolitických příkopů, okolního terénu či monolitických rigolů v šířce 0,5 m, (VL 2.2 – 213.02, VL 2.2 – 211.07). Rigoly jsou navrženy podél středního dělicího pásu tam, kde to vyžaduje dostředný sklon vozovky.

Voda z rigolů je přes vpusti svedena do středové kanalizace. Dále jsou navrženy nové trativody zaústěné do vpustí monolitických rigolů, případně do terénu.

V místech přejezdů středního dělicího pásu, je navrženo odvodnění pomocí šterbinových žlabů (ŠŽ) (VL 2.2 – 235.06, VL 2.2 – 235.07) s přerušenou šterbinou.

Na přejezdech středních dělicích pásů jsou navrženy šterbinové žlaby v souladu s PPK SDP (požadavky na provedení a kvalitu přejezdů středního dělicího pásu na dálnicích a směrově rozdělených komunikacích ve správě ŘSD ČR). U přejezdů orientovaných V-Z jsou navrženy šterbinové trouby pouze na severní straně (odchylně od PPK – SDP - odsouhlaseno provozním úsekem ŘSD).

Výškový rozdíl vozovky a přilehlého monolitického betonového rigolu nebo šterbinového odvodňovače je maximálně 10 mm. Spára bude proříznuta na hloubku 30 mm a zalita asfaltovou zálivkovou hmotou za horka dle ČSN EN 14188-1 typu N2. Před zalitím spáry asfaltovou zálivkou bude spára opatřena spojovacím nátěrem JV dle ČSN 73 6129. Monolit. betonové žláby budou z betonu C25/30-XF4. Příčné spáry budou provedeny provedeny po 3 m. Příčné spáry budou těsněny silikonem a v jejich místě je navržen separační a příčný geokompozit pod žlabem, který bude mít drenážní funkci. Ve vzdálenosti po 200 m budou vytvořeny dilatační spáry těsněné zálivkou.

Šterbinové žlaby budou provedeny z betonu C35/45-XF4. Těsnění příčných spár bude provedeno pomocí kluzných kroužků. Na styku ABK a liniového odvodňovače je navržena proříznutí spáry na hloubku 30 mm a zalita asfaltovou zálivkovou hmotou za horka dle ČSN EN 14188-1 typu N2 dle VL 2 – 235.07 a ŠŽ je opatřen penetračním nátěrem JV dle ČSN 73 6129. Před zalitím spáry asfaltovou zálivkou bude komůrka a spára opatřena spojovacím nátěrem JV dle ČSN 73 6129.

V rámci výměny krytu vozovky budou podél dálnice opraveny stávající příkopové žlaby. Je navrženo jejich odstranění a následná výměna. Příkopy ve vzdálenosti do 3,0m od hrany zpevnění budou provedeny monolitickým žlabem. Ostatní příkopy budou zpevněny příkopovou tvárnici šířky 0,6 m uloženou do betonového lože C20/25n-XF3 tl. 100 mm. Příkopové tvárnice budou z betonu C25/30-XF4, příčné spáry budou vyspárovány cementovou maltou M25-XF4. Dilatační spáry po 12 m. Toto platí pro místa, kde je stávající příkop s betonovou tvárnici. V místech, kde je nyní patní příkop zpevněn dlažbou z lomového kamene, bude případně stávající dlažba vyčištěna a lokálně opravena.

Monolitický betonový žlaby šířky 0,6 m jsou uloženy do ŠP lože tl. 100 mm. Monolit. beton. žlaby budou z betonu C25/30-XF4, příčné spáry po 2 m budou utěsněny silikonem. Hloubka příkopů min. 0,40 m.

4.1 Odvodnění pláně

Pláň vozovky dálnice je odvodněna příčným sklonem min. 3 % k vnějším krajům buď do krajní drenáže nebo do svahu násypu, a sklonem 6 % pod středním dělicím pásem do středové drenáže (viz příloha 4 – Vzorové příčné řezy).

V zářezu je krajní drenáž umístěna pod nezpevněnou krajnicí. Osa středové drenáže je 0,17 m vlevo od osy dálnice. Krajní drenáže jsou vyústěny do svahu násypu, do kanalizace nebo do horských vpustí. Středová drenáž je zaústěna přímo do šachet středové kanalizace (km 0,000 – 1,300), do svahu násypu, do kanalizace (na vnější straně) nebo do horských vpustí. V místě příčného překopu vyústění drenáže bude provedena oprava podkladních vrstev vozovky a to ze štěkodrti v tloušťce min. 150 a cementové stabilizace v tloušťce 200mm.

Zaústění drenáží bude provedeno výhradně do čistě řezaného případně prefabrikovaného otvoru.

Drenáže jsou navrženy z HDPE DN 150, profilované s kruhovou pevností SN 8, perforované s plným dnem, uloženy do:

- šterkopískového lože tloušťky 100 mm při sklonu přes 1%
- lože z podkladního betonu C8/10 pro zajištění stejnoměrného sklonu při sklonu do 1%, obsyp dle vzorových listů kamenivem HK frakce 8/32, zásyp kamenivem HK frakce 22/32.

Drenážní rýhy budou opatřeny netkanou geotextilií (filtrační a separační funkce). Parametry musí být odpovídat požadavkům TP 97:

- propustnost $k_g > 10^{-4}$ m/s
- kritérium zadržení (velikost průlinového kanálku) $O_{90}=O_{\max}<d_{15}$
 $O_{\min}<d_{10}$
- kritérium proti ucpání $n > 30\%$ (n = pórovitost netkané geotextilie)
- odolnost proti proražení $CBR>2kN$ (zrno 16mm)
 $CBR>4kN$ (zrno 32mm)

Min. podélný sklon drenáže vzhledem k podélnému sklonu osy dálnice je 0,3 %. V daném úseku bude všechna drenáž uložena do lože z podkladního betonu C8/10 pro zajištění sklonu.

Kontrolní šachty (VL 2.2 – 223.02 , 224.05) budou mimo úseky s kanalizací umístěny ve vzdálenostech cca 100 m. V úsecích se středovou kanalizací a kanalizací v krajnici nejsou kontrolní šachty v SDP navrženy. Kontrolní šachty drenáží budou průměru 0,8 m s horním kónusem o průměru 0,6 m, s nekovovým poklopem ve sklonu krajnice. Poklopy šachet (dle ČSN EN 124):

a) ve vozovce a v přejezdech SDP: D400, z tvárné litiny se zabezpečením proti vyskočení, s pantem a zámkem.

b) poklopy mimo vozovku: min. B 125, nekovové poklopy se zámkem.

Stávající drenážní systém bude odstraněn, zásyp bude recyklován s možností dalšího využití. Drenážní trubky budou odvezeny na skládku. Původní drenážní rýhy budou zasypány materiálem pro aktivní zónu a následně zhutněny.

Je nutné upozornit na dvojnásobnou četnost zkoušek míry zhutnění uvedených v TP 146 prováděných nepřímými metodami – stanovením rázového modulu deformace MVD. Na jedné vrstvě zpětného zásypu rýhy budou provedena tři stanovení rázového modulu deformace MVD. Požadovaná minimální hodnota bude stanovena podle druhu zásypového materiálu. Poslední vrstva zásypu – aktivní zóna musí vykazovat minimální hodnotu rázového modulu deformace MVD = 45 MPa.

Výškové vedení drenáží (středových i krajních) musí vycházet ze stávající polohy pláně, respektive stávajících drenáží.

Vyústění drenáže je navrženo ve stávajícím místě po cca 300m (stávající vyústění je po 100m), tak aby nebyla narušena stávající cementová stabilizace. Vyústění je navrženo buď do kanalizační šachty (uliční vpusti) anebo dle stávajícího stavu do svahu tělesa dálnice. V daném místě je navrženo odstranění a nově vybudování výústního objektu drenáže. Výtokové čelo je navrženo z monolitického betonu C25/30-XF3 nebo z prefabrikátu (dle TKP 18).

V km 1,601 + 1,700 bude vyústění provedeno pod stávající protihlukové zdí bezvýkopovou technologií. Rekonstrukce stávajících skuzů není v rámci zpracování projektové dokumentace navrženo.

4.2 Trubní propustky

Stávající trubní propustky:

- km 1,450 trubní propust DN1200
- km 2,020 trubní propust DN1200

V rámci modernizace nejsou řešeny žádné úpravy.

5 VYBAVENÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE

5.1 Hlásky SOS a meteostanice

Umístění SOS hlásek zůstává ve stávajícím stavu, ale dojde k jejich kompletní výměně včetně kabelového vedení, hlásky jsou na konci životnosti a jejich výměnu není možné provést bez omezení provozu. Součástí SO 101 jsou stavební úpravy SOS hlásek, SOS hlásky jako takové a kabelové vedení je pak součástí SO řady 400.

Detailní řešení SOS hlásek je součástí přílohy 4. Vzorové příčné řezy a SO řady 400.

Hláška v km 0,019 vzhledem k její poloze bude odstraněna bez náhrady. Nejbližší hláška ve směru na Hradec Králové je následně v km 1,379.

Mezi příkopem a zpevněnou plochou u hlásky je navrženo zábradlí dle R32. Zábradlí bude osazeno pouze v místě schodu vyšším než 300mm a nebo svahu prudším než 1:2. V úseku dálnice je navrženo zábradlí délky 2,5m pouze u hlásky v km 1,379 vpravo.

Přehled SOS hlásek SO 492:

Km 1,379 – oboustranná SOS hláska
Km 2,989 – oboustranná SOS hláska
Km 5,009 – oboustranná SOS hláska
Km 7,009 – oboustranná SOS hláska

Přehled meteostanic SO 495:

Km 0,062 – vpravo ve směru staničení
Km 2,798 – vlevo ve směru staničení
Km 7,013 – vlevo ve směru staničení

Přehled kamerového dohledu SO 497:

Km 0,062 – vpravo ve směru staničení
Km 2,790 – vpravo ve směru staničení
Km 7,017 – vlevo ve směru staničení

Přehled automatický sčítač dopravy SO 496:

Km 5,019

5.2 Záchytné a bezpečnostní zařízení

Směrové sloupky:

Směrové sloupky budou osazeny v nebezpečné části krajnice. Vzájemná vzdálenost mezi jednotlivými sloupky je dle ČSN 73 6101. V celé délce dálnice budou osazeny směrové sloupky a nástavce směrových sloupků na ocelových svodidlech na nebezpečné krajnici. Výška směrových sloupků na dálnici je 1,05 m. Směrové sloupky a nástavce budou z PVC a budou osazeny dle příslušných TP a ČSN. Směrové sloupky ani nástavce nejsou v SDP navrženy. V SDP jsou navrženy na betonová svodidla odrazky. Směrové sloupky budou v souladu s R93.

Svodidla:

Svodidla budou osazena v místech dle ČSN 73 6101, v délkách dle příslušných TP. Výjimku tvoří stávající stromy na svazích dálničního tělesa. Po dohodě s investorem s jejich ochranou svodidla není v dokumentaci uvažováno, neboť správce komunikace zajistí jejich odstranění před zahájením realizace stavby (v rámci údržby komunikace).

Překážky dimenzované na náraz (informační portál a portál mýta) na krajnici se chrání svodidlem s úrovní zadržení H2, avšak vzdálenost líce svodidla od překážky se požaduje pouze pro úroveň H1 (min. 1,30 m).

Záchytné zařízení ve středním dělicím pásu bude řešeno dvěma monolitickými betonovými svodidly se zásypem. Podklad pro osazení svodidla je z prostého betonu pouze pro potřebu osazení svodidel (beton C25/30 - XF4, tl. min. 0.20m). U podkladu z prostého betonu jsou navrženy spáry po 2,5m, spáry budou utěsněny záplavkou za horka typu N2 dle ČSN EN 14188-1. Dilatační spára je navržena po 250m. Dilatace bude provedena separační vložkou z extrudovaného polystyrenu v tloušťce 20mm. Jako zásyp bude použit betonový recyklát (předrcený, tříděný, frakce 16/63 mm).

Náběhy betonových svodidel na přejezdy SDP budou řešeny dle výkresu R66 a zásyp mezi svodidly bude až v klasickém uspořádání SDP.

Lana v monolitickém betonovém svodidle bude ošetřeno protikorozií ochranou (např. pozinkováno) z důvodu prokázané koroze spár. Spáry nebudou vytmeleny. Dodavatel zváží možnost neosazovat separační fólii.

V místech přejezdů SDP je navrženo ocelové svodidlo s úrovní zadržení nejméně H2 dle PPK-SVO. Na přejezdu v km 0,000 bude vynechán prostor 30m pro otáčení vozidel údržby.

Propojení betonového svodidla a svodidla na přejezdu bude provedeno přímým přechodovým dílem, nikoliv přeplátováním pásnice.

Svodidla kolem stojky portálu a nadjezdu v SDP jsou navržena dle výkresu opakovaných řešení R 66. Jedná se o betonová svodidla s úrovní zadržení min. H3. V místech vyosení stojek portálů a pilířů mostů je za stojkou betonové svodidlo přikloněno ke krajnímu svodidlu ve sklonu 1:20 (dle výkresu R 66), tak aby na začátku krajního svodidla byla dodržena mezera mezi svodidly 0,1 m.

V rámci akce výstavba informačních portálů na síti TEN-T dojde v km 4,9 k výstavbě nového informačního portálu, který bude mít stojku v SDP. V místě patky v SDP bude zachována plocha +- 2,5 m od osy stojiny portálu v úrovni současného terénu. Od této plochy bude provedeno svahování na úroveň zásypu betonových svodidel v poměru 1:2,5.

Oboustranné ocelové svodidlo osazené ve středním dělicím pásu je osazeno v základní poloze tj. v ose středního dělicího pásu (dálnice) v přímých úsecích. Návrhová úroveň zadržení je H3. Jedná se pouze o začátek a konec úpravy.

Veškerá zakončení ocelových svodidel jsou provedena zapuštěním do země pomocí dlouhého a krátkého výškového náběhu dle příslušných TP. Dlouhé náběhy budou použity na všech začátcích svodidel, krátké náběhy pak na koncích svodidel, viz PPK-SVO, čl. 2, odst. 26. Pouze v místě SOS hlásky může být použit krátký náběh na odkloněném začátku svodidla. Vzdálenost sloupků svodidla bude provedena dle příslušných TP.

Stávající ocelová svodidla budou v celém rozsahu demontována a nahrazena novými.

Podél stávajících protihlukových zdí bude osazeno jednostranné ocelové svodidlo úrovně zadržení H1 (řešení dle výkresu R69). V km 1,185 – 0,479; 1,667 – 1,823; 2,117 – 2,252 (vlevo) + km 6,697 – 6,910 (vpravo) je vzdálenost líce nového svodidla od stávající PHS menší než 1 m (min. ~0,80), v těchto místech je proto navrženo svodidlo ú.z. H2/w3 s pracovní šířkou 0,8 m.

Rozmístění svodidel, jejich délky a jejich návaznost jsou patrné z přílohy 3. Podélné profily. Délky jsou uvedeny včetně náběhů. Délky přechodů mezi svodidly s rozdílnými úrovněmi zadržení jsou započítány v délce svodidla s menší úrovní zadržení. Všechny přechody budou řešeny dle platných technických podmínek na základě vybraného typu svodidel v dalším stupni PD. Přechod mezi různými úrovněmi zadržení bude provedeno dle příslušných TP a TPV. Svodidla budou výškově a směrově přímo spojena.

Betonová svodidla budou položena na bet. C25/30 XF4, tl. 0,2 m s max. příčným sklonem 4%. U středových stojek bude vybetonovaný celý SDP.

V místech provizorního rozšíření (SO 170), které jsou v rámci řešeného úseku, dojde k přesazení stávajících ocelových svodidel v středním dělicím pásu tak, aby odpovídaly nové hraně zpevnění a zároveň sloužily jako záchytné zařízení během provozu v levém jízdním pásu. V těchto místech je pak v dokumentaci tohoto objektu (SO 101) uvažováno pouze s demontáží těchto svodidel. Zhotovitel si do cen svodidel započítá, dle svého uvážení, případnou výměnu poškozených dílů (poškození v rámci demontáže).

Před začátkem opěrných zdí v km cca 1,0 dálnice D11 bude pro ochranu osazeno betonové svodidlo v délce 52 m dle TP 139. Betonové svodidlo bude osazeno na zámkovou dlažbu.

Tlumiče nárazu

Km -0,2645 vlevo ve směru staniční (přímí, délka 6,5m; úroveň zadržení min. 110).

Km 2,822 vpravo ve směru staniční (úhlový cca 13°; délka 7,1m; počáteční šířka cca 1,2m; koncová šířka cca 2,8m, úroveň zadržení min. 110).

Km 2,822 vpravo ve směru staniční (úhlový cca 13°; délka 7,1m; počáteční šířka cca 1,2m; koncová šířka cca 2,8m, úroveň zadržení min. 110).

Km -0,655 vpravo ve směru staniční (přímí, délka cca 4,0m, úroveň zadržení 80).

Všechny tlumiče nárazu musí splňovat PPK-SVO a TP 158.

Součástí dodávky nových tlumičů je i zaškolení pracovníků správce komunikace pro údržbu a menší opravy a předání montážního návodu, jehož součástí je kapitola o údržbě a opravách.

5.3 Opěrné a zárubní zdi

V celém dotčeném úseku se nachází dvě zárubní zdi:

Km 0,757 – 1,265 52 – stávající zárubní zeď vlevo, po rekonstrukci

Km 0,715 38 – 1,296 15 – SO 250 - Oprava zárubní zdi vpravo

5.4 Dopravní značení svislé a vodorovné

Dopravní značení je řešeno v samostatném stavebním objektu SO 190.1 - Svislé a vodorovné dopravní značení.

5.5 Zařízení pro provozní informace

V trase úpravy se nachází mytná brána km 2,041304. V rámci opravy dálnice D11 není mytná brána dotčena.

Stávající portály a poloportály:

Km 0,105 vlevo,

Km 0,659 vlevo

Km 1,271 vlevo

Nové portály SDZ (SO 190.2):

Portál – D11-00109 - km 0,105 vlevo

Portál rozpětí 18,60 m typ – dvounosníkový portál – DNP

Plocha SDZ 64 m²+ osvětlení.

Vybavení – osvětlení značek (podjezdná výška 5,45 m).

Portál – D11-00108 - km 0,659 vlevo

Portál rozpětí 18,60 m typ – dvounosníkový portál – DNP

Plocha SDZ 70 m².

Portál – D11-00107 - km 1,271 vlevo

Portál rozpětí 18,60 m typ – dvounosníkový portál – DNP

Plocha SDZ 71 m².

Poloportál – D11-00106 - km 2,360 vlevo

Portál vyložení 6,50 m typ – poloportál – PP

Plocha SDZ 11 m².

Poloportál – D11-00801 - km 5,406 vpravo

Portál rozpětí 6,50 m typ – poloportál – PP

Plocha SDZ 11 m².

Portál – D11-00802 - km 6,406 vpravo

Portál rozpětí 18,60 m typ – dvounosníkový portál – DNP

Plocha SDZ 47 m².

Portál – D11-00803 - km 6,906 vpravo

Portál rozpětí 18,60 m typ – dvounosníkový portál – DNP

Plocha SDZ 47 m².

Portál – D11-00804 - km 7,416 vpravo

Portál rozpětí 19,60 m typ – dvounosníkový portál – DNP

Plocha SDZ 47 m².

Portál – D11-00805 - km 7,716 vpravo

Portál rozpětí 19,60 m typ – dvounosníkový portál – DNP

Plocha SDZ 39 m².

5.6 Protihlukové stěny

U stávajících PHS, bude rozebrána stávající betonová dlažba. Po dokončení betonové vozovky a osazení svodidla bude nová dlažba položena ve stávajícím sklonu, tak aby bylo zachováno odvodnění skrz PHS.

6 ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce tohoto objektu spočívají především v odkopu zemních krajnic a SDP, souvisejí s položením nových drenáží a výškovou úpravou vozovky a výkopech a násypch okolního terénu v místě opravy stávajících příkopů.

Stávající pláň, parapláň, podloží násypů (přísypů) a jednotlivé technologické vrstvy musí dosahovat požadovaných parametrů dle zadávací dokumentace. V případě, že požadovaných parametrů tyto vrstvy dosahovat nebudou, dojde ke zlepšení nebo výměně potřebné vrstvy. V dokumentaci (soupisu prací) jsou tato místa definována pouze plošně bez specifikace, jakým způsobem by mělo být provedeno zlepšení (výměna). Zhotovitel navrhne a ocení pro něj nejvhodnější technologii tak, aby byly splněny definované požadavky (parametry). Prokázání vhodnosti bude doloženo splněním definovaných požadovaných parametrů v souladu s TKP a ZTKP. Rovněž musí být splněn požadavek na poměr Edef,2/Edef,1 – viz ZTKP kapitola 5.A.

Veškerý násypový materiál (násyp, dosypávky, materiál do AZ) je v soupisu prací dán svojí kubaturou. V dokumentaci (včetně bilance materiálu) není definováno, zda bude materiál nakupovaný, nebo bude využito stávajícího materiálu se zlepšením, či bez úpravy. Zhotovitel sám rozhodne, co je pro něj z hlediska výstavby nejekonomičtější variantou tak, aby byly splněny definované požadavky (parametry). Prokázání vhodnosti bude opět doloženo splněním definovaných požadovaných parametrů v souladu s TKP a ZTKP.

Všechny vytěžený materiál má v soupisu prací v položce výkopu ve specifikaci nutný odvoz na mezideponii či na skládku, a to včetně případných poplatků za skládku (nutné zohlednění do jednotkových cen vytěženého materiálu).

Zhotovitel má k dispozici v rámci podkladů veškeré provedené průzkumy.

Na svazích výkopů, násypů a v prostoru SDP (v ZÚ A KÚ) dojde k rozproštění ornice v tl. 0,15 m s hydroosevem respektive ručním osetím. Osetí a hydroosev jsou součástí objektu SO 801.

U středního dělicího pásu v úsecích přechodu jednostranných svodidel na oboustranné, kde vzdálenost mezi vnitřními stranami sloupků je menší než 800 mm nebude prováděno ohumusování a zatravnění. V těchto místech je navrženo využití recyklátu o zrnitosti 16-32 mm tloušťky 15 cm se zhutněním.

Nezpevněné krajnice budou dosypány recyklátem v tl. 0,15 m.

Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit stávající inženýrské sítě, v případě nejasností nutno ověřit polohu ručně kopanými sondami. Výkopové práce v ochranném pásmu kabelů nutno provádět ručně.

Kubatury zemních prací jsou podrobně řešeny v soupisu prací.

7 VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Jedná se o úpravy ve středním dělicím pásu (v ZÚ A KÚ), po stavebních úpravách podél koruny dálnice a podél dálničních příkopů a v místech zářezů a násypů, kde úprava rozšíření zasahuje okolní terén.

8 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Součástí stavebního záměru není kácení vzrostlých stromů a mýcení keřových a souvislých porostů mimolesní zeleně na všech dotčených lokalitách. Kácení zajistí investor stavby před zahájením stavebních prací.

9 REKLAMNÍ PLOCHY

V ochranném pásmu dálnice se v současné době nacházejí reklamní plochy, které jsou zpravidla na příhradových stojkách, méně na plných ocelových I profilech. V rámci výměny vozovkových vrstev není navržena žádná stavební úprava.

Přehled reklamních ploch, vč. přibližné kilometráže jejich umístění:

pravá strana: 0,244; 1,779; 2,776; 3,004; 3,088; 3,902; 4,265; 4,701; 5,035; 5,250; 6,105

levá strana: 1,604; 2,262; 2,841; 3,017; 4,085; 5,021; 6,003; 6,625

10 ZÁKLADNÍ OBJEMY A VÝMĚRY

Soupis prací je v samostatné příloze akce.

Investorovi budou fakturovány pouze skutečně provedené práce a náklady.

11 NAVAZUJÍCÍ AKCE A SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

11.1 Navazující akce

Dle informací investora probíhá současně projektová příprava akce MÚK v prostoru odpočívek, jedná se o studii.

11.2 Objekty přípravy staveniště

020 Příprava území

11.3 Objekty pozemních komunikací

101 Hlavní trasa km 0,000 - 7,800

- 110 Větvě křižovatky D11 a D0 v km -1,150 – 0,000
- 130 Odpočívka vpravo
- 131 Odpočívka vlevo
- 170 Provizorní úpravy komunikace
- 180 Přechnodné dopravní značení během realizace stavby
- 190.1 Svislé a vodorovné dopravní značení
- 190.2 Portály pro dopravní značení
- 190.3 Proměnné dopravní značení

11.4 Mostní objekty, zdi a konstrukce

- 201 Rekonstrukce dálničního mostu ev. č. D11-001..3
- 202 Rekonstrukce dálničního mostu ev. č. D11-004..1,2
- 203 Rekonstrukce dálničního mostu ev. č. D11-006..1,2
- 204 Rekonstrukce dálničního mostu ev. č. D11-007..3
- 250 Rekonstrukce zárubní zdi vpravo

11.5 Vodohospodářské objekty

- 301 Oprava kanalizace hlavní trasy
- 330 Oprava kanalizace odpočívek

11.6 Elektro a sdělovací objekty

- 430 Oprava VO v km 0,150
- 491 Systém DIS-SOS - kabelové vedení
- 492 Systém DIS-SOS – hlásky
- 493 Systém DIS-SOS - šachty a prostupy
- 494 Systém DIS-SOS - trubky pro optické kabely
- 495 Systém DIS-SOS - meteostanice
- 496 Systém DIS-SOS - automatické sčítače dopravy
- 497 Systém DIS-SOS - kamerový dohled
- 498 Systém DIS-SOS - optické kabely ŘSD

11.7 Objekty úpravy území

- 801 Vegetační úpravy

12 POSTUP VÝSTAVBY

Postup výstavby je řešen samostatně v části projektové dokumentace příloha Zásady organizace výstavby a v objektu SO 180 Přechnodné dopravní značení během realizace stavby.

13 POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

Projekt je zpracován v souladu s požadavky směrnice pro dokumentaci staveb PK. Navržené úpravy, s ohledem na charakter stavby, v maximální možné míře respektují současně platné předpisy, technické podmínky a normy. Dále byly zpracovány části stavby dle vzorových listů a výkresů opakovaných řešení vydaných ŘSD. Dále musí být splněny požadavky na provedení a kvalitu.

Zejména se jedná o tyto normy a předpisy:

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- TP 114 Svodidla na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- Technické detaily řešeny v souladu s VL

14 VYTÝČENÍ

Trasa kopíruje stávající komunikaci s maximálním respektováním původního výškového a směrového řešení. Směrový výpočet je proveden v souřadnicích S-JTSK. Výškový systém Bpv.

Směrový výpočet je doložen jako příloha technické zprávy.

15 STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Stavba se dotýká ochranných pásem inženýrských sítí a komunikací. Přeložky sítí obdobně jako komunikační úpravy budou definovat nová ochranná pásma. Přehled ochranných pásem viz příloha Zásady organizace výstavby a Průvodní zpráva.

Žádná VLKP není umístěna do ochranného pásma nadzemních elektrických vedení ani do jeho těsné blízkosti.

V trase se nachází řada stávajících inženýrských sítí, které budou v případě potřeby v rámci projektu v samostatných objektech přeloženy, nebo provedena jejich ochrana. Vzhledem k tomu, že se trasa směrově ani výškově neupravuje, předpokládá se, že stávající podzemní vedení jsou realizovány s dostatečnou hloubkou uložení a ochranou. Nadzemní vedení vyhovují pro dostatečnou podjezdnou výšku.

Zákresy stávajících podzemních zařízení (sítí) v situaci neslouží jako vytyčovací výkres. Část inženýrských sítí byla převzata z podkladů předaných jejich správci, částečně byly převzaty z digitální mapy dálnice D11. Před zahájením stavebních prací je nutno zajistit jejich vytyčení a označení podle platných předpisů investorem.

podzemní sítě

km 0,075223	KANALIZACE	
km 0,232651	KABEL NN	
km 0,238954	KABEL NN	PRE Distribuce, a,s,
km 0,521525	KABEL NN	
km 0,523868	KABEL NN	
km 0,550029	SDĚLOVACÍ KABEL	Telefónica O2 ČR
km 0,700802	KANALIZACE	
km 0,879629	KABEL NN	PRE Distribuce, a,s,
km 0,880003	SDĚLOVACÍ KABEL	Telefónica O2 ČR
km 0,880415	VODOVOD	Pražské vodovody a kanalizace, a,s,
km 0,881206	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Eltodo Citelum, s,r,o,
km 1,116768	KABEL NN	PRE Distribuce, a,s,
km 1,218859	SDĚLOVACÍ KABEL	
km 1,241382	PLYN STL	Pražská plynárenská a,s,
km 1,240406	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Eltodo Citelum, s,r,o,
km 1,252237	VODOVOD	Pražské vodovody a kanalizace, a,s,
km 1,276891	KABEL VN	PRE Distribuce, a,s,
km 1,312312	KABEL NN	
km 1,378383	KABEL NN	ŘSD
km 1,218859	SDĚLOVACÍ KABEL	ŘSD
km 1,913068	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Eltodo Citelum, s,r,o,
km 1,917707	KABEL VN	PRE Distribuce, a,s,
km 1,918890	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Eltodo Citelum, s,r,o,
km 1,918975	SDĚLOVACÍ KABEL	PRE Distribuce, a,s,
km 1,919512	VÝHLED T-SYSTEMS	T-Systems PragoNet, a,s
km 1,942592	KABEL VN	PRE Distribuce, a,s,
km 1,945855	SDĚLOVACÍ KABEL	Telefónica O2 ČR
km 2,085636	KABEL NN	
km 2,230746	KANALIZACE	
km 2,790510	SDĚLOVACÍ KABEL	Telefónica O2 ČR
km 2,790710	KABEL NN	
km 2,831887	KABEL NN	ŘSD
km 2,978341	SDĚLOVACÍ KABEL	ŘSD
km 2,978447	KABEL NN	ŘSD
km 3,142996	VODOVOD	ŘSD
km 3,175123	KABEL NN	ŘSD
km 3,176400	KABEL NN	PRE Distribuce, a,s,
km 3,188620	SDĚLOVACÍ KABEL	Telefónica O2 ČR

km 3,254023	SDĚLOVACÍ KABEL	Telefónica O2 ČR
km 3,254482	SDĚLOVACÍ KABEL	
km 3,970601	RÁDIOVÉ SÍTĚ	Telefónica O2 ČR
km 5,950003	SDĚLOVACÍ KABEL	
km 6,873752	SDĚLOVACÍ KABEL	
km 7,009637	SDĚLOVACÍ KABEL	ŘSD
km 7,009737	KABEL NN	ŘSD
km 7,088919	VODOVOD	VaK Zápy s,r,o,
km 7,236370	KANALIZACE	VaK Zápy s,r,o,
km 7,238377	VODOVOD	VaK Zápy s,r,o,
km 7,242500	KABEL VN	ČEZ Distribuce, a,s,
km 7,478511	SDĚLOVACÍ KABEL	ProLogis Czech Republic XLIII (P) s,r,o,
km 7,478511	SDĚLOVACÍ KABEL	
km 7,598948	KANALIZACE	ŘSD
km 7,607865	KANALIZACE	VaK Zápy s,r,o,
km 7,608694	VODOVOD	VaK Zápy s,r,o,
km 7,613238	KABEL VN	ČEZ Distribuce, a,s,
km 7,618738	SDĚLOVACÍ KABEL	
km 7,629474	PLYN STL	RWE Distribuční služby, s,r,o,
km 7,629827	SDĚLOVACÍ KABEL	Telefónica O2 ČR
km 7,629969	KABEL NN	ČEZ Distribuce, a,s,
km 7,689472	RÁDIOVÉ SÍTĚ	Telefónica O2 ČR
nadzemní síť		
km 4,255800	VEDENÍ VVN	ČEZ Distribuce, a,s,
km 4,256152	ČEZ ICT NADZENÍ	ČEZ ICT Services, a,s,
km 4,416762	VEDENÍ VVN	ČEPS
km 4,460625	VEDENÍ VVN	ČEPS
km 4,506030	VEDENÍ VVN	ČEPS
km 5,393765	VEDENÍ VVN	ČEPS
km 5,427297	VEDENÍ VVN	ČEPS
km 5,459931	VEDENÍ VVN	ČEPS
km 5,975089	VEDENÍ VN	ČEZ Distribuce, a,s,

16 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Původce odpadu musí nakládat s odpady v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech (ve znění pozdějších předpisů) a navazujícími prováděcími předpisy. Zatřídění jednotlivých druhů odpadů podle Katalogu odpadů, popis nakládání s odpady (vedení evidence, nakládání s nebezpečnými odpady apod.) a způsob jejich likvidace jsou uvedeny v dokumentaci „Projekt nakládání s odpady“ v části G - Související dokumentace.

Na stavbě mohou vznikat následující odpady:

odpady kategorie „ostatní“ – stavební odpady (beton, cihly, asfalt bez dehtu, železo a ocel, kabely, plasty, zemina a kameny, směsné stavební a demoliční odpady aj.), odpad rostlinných pletiv (z kácení dřevin); nebezpečné odpady – uniklé (rozlité) ropné látky, odpadní oleje a odpady kapalných paliv, absorpční činidla, upotřebené čisticí a filtrační materiály, asfaltové směsi obsahující dehet, obaly obsahující zbytky nebezpečných látek, demontované zdroje svítidel.

Většina odpadů vznikajících při výstavbě patří do kategorie „ostatní odpad“. Nebezpečné odpady mohou vznikat při úkapech pohonných hmot a olejů ze stavebních strojů, event. při rozebírání starých asfaltových vozovek s obsahem dehtu, mezi nebezpečné odpady mohou patřit i obaly se zbytky barev a nátěrových hmot či světelné zdroje ze svítidel veřejného osvětlení. Všechny nebezpečné odpady je třeba v souladu s vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, skladovat v uzavřených nepropustných označených nádobách a likvidovat osobou oprávněnou k nakládání s nebezpečnými odpady.

Hlavními odpady při stavbě budou odpady z bourání dálniční vozovky a z oprav a demolice mostů. Opravy a bourání je nutno provádět tak, aby bylo možno odpad třídit podle jednotlivých materiálů a v maximální míře recyklovat. Materiál, který nebude možné vytřídit podle jednotlivých druhů, bude uložen na řízenou skládku kategorie S-OO, v případě příměsi nebezpečných odpadů bude uložen na skládku kat. S-NO.

Po dobu výstavby musí být v prostoru zařízení staveniště k dispozici materiály na likvidaci následků možné havárie stavebních strojů či úniku pohonných hmot (textilní sorbenty, sypké sorbenty – vapex, spilkleen, piliny apod., síťová lopata, hliníková lopata, řezivo – prkna, fošny, kůly, nádoby na zachycení ropné látky, krumpáč, sekyra, pila, palice, norná stěna).

Během výstavby dojde pochopitelně k dočasnému zhoršení životního prostředí a to jak vzrůstem hladiny hluku, tak nárůstem prašnosti. Prováděcí firmy jsou však povinny toto zhoršení eliminovat v maximální možné míře následujícími opatřeními:

Stavební práce provádět tak v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování obyvatel zejména hlukem a emisemi. Týká se hlavně staveništní dopravy po veřejných komunikacích.

- Dodržovat technologickou kázeň a podmínky stavebního povolení.
- Provést opatření ke snížení prašnosti při výstavbě (např. skrápěním při bouracích pracích) včetně opatření, které zajistí, že okolní vozovky veřejných komunikací nebudou znečišťovány auty vyjíždějícími ze stavby, popřípadě jejich čištění jestliže je po nich veden stavební provoz.
- K zamezení odplavování splachů z prostoru staveniště při přívalových deštích do recipientů, nebo okolního prostředí je nutno vybudovat ochranné zemní jímky, nebo hrázky. Tyto objekty musí být provedeny a v průběhu stavby udržovány tak, aby tomuto nežádoucímu vlivu zamezily, nebo ho alespoň omezily na minimum.
- Po dobu údržby, přestávek a odstávek vypínat motory nákladních aut a stavebních mechanismů.
- Dbát na technický stav automobilů a stavebních strojů.
- Při úniku ropných látek zajistit provedení zavedených havarijních opatření.
- Třídit stavební odpad a zajistit jeho likvidaci.
- Pokud budou některé dřeviny ohroženy stavebními pracemi, budou ochráněny v souladu s ČSN DIN 18 920 (Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech): “Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením nejméně 1,8 m vysokým, s bočním odstupem 1,5 m od okraje plochy. Plot má ochránit celou kořenovou zónu (plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny).”
- Omezení dopadu hlučnosti je možné vhodnou volbou přepravních tras, vhodným časovým rozvrhem nasazení mechanizace a jejím dobrým technickým stavem. Rozvoz zeminy je nutno řešit pokud možno po trase, aby nedocházelo ke zbytečnému používání silnic a obtěžování obyvatel v obcích. Pro dovoz stavebního materiálu jsou stanoveny přepravní cesty. Komunikace porušené v důsledku nadměrného opotřebování budou opraveny nejméně na kvalitu před zahájením výstavby.
- Zvláštní pozornost je nutné věnovat způsobu likvidace vymýcených dřevin a travin pálením. Při této činnosti musí být odpovědně vybráno páleníště tak, aby oheň nejen nadměrně neznečišťoval ovzduší, ale aby též nepoškodil vedení inženýrských sítí. K pálení na staveništi musí být vydán souhlas příslušným Hasičským záchranným sborem. Křoviny musí být odstraněny s kořeny a shrnuty na deponii, kde mohou být drceny, odváženy na skládky a páleny v předem vymezeném prostoru za příslušného dozoru.
- Odstraněný materiál obsahující asphalt bude recyklován.

Po dokončení stavby bude docházet k trvalému vzniku odpadů z provozu. Nakládání s těmito odpady bude řešeno současně s odpady z SSÚD, resp. SÚS, které budou uvedené úseky komunikací spravovat.

17 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví,

předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Některé základní právní předpisy:

- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce.
- Zákon 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).
- Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništech.
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a nářadí.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách.

Závazné předpisy ŘSD ČR:

- Metodika zpracování plánu BOZP na staveništi při přípravě a realizaci stavby.
- Základní bezpečnostní standardy závazné na stavbách ŘSD.

18 PROJEDNÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Návrh a projekt opravy dálnice D11 byl průběžně konzultován a projednáván na výrobních výborech za účasti zástupců příslušných organizací. Z těchto jednání byly provedeny zápisy.

Přílohy:

- Směrový výpočet
- Protokol o niveletě
- Posouzení délek rozhledu pro zastavení oblouků R=1500m

Vypracoval. Ing Pavel Šlapa