

Investor:




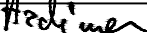

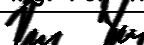
STŘEDOČESKÝ KRAJ

ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5

Středočeský kraj

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	07 012 00	HIP:	Ing. Pavel HRDINA	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 241096735 fax: +420 244461038
		736662206, phr@pontex.cz		
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. Pavel HRDINA	
		736662206, phr@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Martin TESLEVIČ	Vypracoval:	Ing. Petr KUNC	
727840872, mte@pontex.cz		739052769, pku@pontex.cz		

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Ovčáry, Křenek, Dřísy, Lhota	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/331 BRANDÝS NAD LABEM – I/9, REKONSTRUKCE			Datum	Stupeň
Část:	D.1 STAVEBNÍ ČÁST			11/2023	PDPS
Objekt	SO 106A – SILNICE II/331, ÚSEK MOSTU SO 203			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

a)	Identifikační údaje objektu	2
b)	Stručný popis objektu se zdůvodněním navrženého řešení	2
b.1)	Obsah objektu a jeho umístění	2
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů	2
d)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	3
d.1)	Související objekty stavby	3
e)	Návrh zpevněných ploch	3
e.1)	Situační řešení	3
e.2)	Výškové řešení	3
e.3)	Uspořádání v příčném řezu	4
e.4)	Konstrukce vozovky	4
e.5)	Příprava území	6
e.6)	Zemní práce	6
e.6.1)	Násyp	6
e.6.2)	Aktivní zóna	6
e.6.3)	Dokončovací práce	7
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	7
g)	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	8
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	8
i)	Vazba na případné technologické vybavení	8
j)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí	8
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	8
l)	Další přílohy	8

a) Identifikační údaje objektu

<i>Stavba:</i>	II/331 Brandýs nad Labem – I/9, rekonstrukce etapa VI.
<i>Číslo objektu:</i>	SO 106A
<i>Název objektu:</i>	Silnice II/331, úsek mostu SO 203
<i>Katastrální území:</i>	Křenek, Dřísy
<i>Obec:</i>	Křenek, Dřísy
<i>Kraj:</i>	Středočeský
<i>Objednatel:</i>	Středočeský kraj v zastoupení Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p. o. Zborovská 11 Praha, 150 21
	<i>Kontaktní osoba:</i> Ing. Milan Peška
<i>Investor:</i>	Středočeský kraj
<i>Uvažovaný správce:</i>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p. o. Zborovská 11 Praha, 150 21
<i>Projektant stavby:</i>	PONTEX spol. s r.o., IČO 40763439, DIČ CZ40763439, Bezová 1658/1 147 14 Praha 4,
<i>HIP:</i>	Ing. Pavel Hrdina, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, č. autorizace 0012819
<i>Zodpovědný projektant:</i>	Ing. Pavel Hrdina

b) Stručný popis objektu se zdůvodněním navrženého řešení

2.1 *Charakter stavby:* Silniční, stavební úprava

2.2 *Délka úpravy:* **90 m**

b.1) Obsah objektu a jeho umístění

Předmětem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce silnice II/331 v úseku mostu SO 203, což odpovídá projektovému staničení km 2,020 – 2,110.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

- Katastrální mapa převedená do digitálního prostředí.
- Geodetické zaměření silnice v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému BpV
- Průzkum inženýrských sítí
- Diagnostický průzkum vozovky (Viakontrol s.r.o.)
- Místní šetření a fotodokumentace

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Přechodné dopravní značení v tomto úseku stavby řeší stavební objekt 186, trvalé dopravní značení řeší stavební objekt 196.

Demolici a následnou výstavbu mostu ev.č. 331-005 který se nachází v předmětném úseku stavby řeší stavební objekt 203.

Rozhraní stavebních objektů je dáno:

- z hlediska zemních prací polohou zemní pláně
- vozovka je kompletně součástí SO 106A
- svodidla jsou kompletně součástí SO 106A
- dopravní značení je kompletně součástí SO 196
- směrové sloupky a nástavce na svodidlo jsou kompletně součástí SO 106

d.1)Související objekty stavby

SO 106 - Silnice II/331, úsek km 10,7-13,9

SO 186 - Přechodné dopravní značení

SO 196 - Trvalé dopravní značení

SO 203 - Dřísy, most ev.č. 331-005 přes Hlavenský potok

e) Návrh zpevněných ploch

e.1)Situční řešení

Začátek úpravy je stanoven v km 2,020 v místě začátku rozšíření krajnice pro umístění svodidla. Konec úpravy je umístěn v projektovém staničení km 2,110 v místě konce rozšíření krajnice pro umístění svodidla. Na začátku a konci úseku plynule navazuje SO 106. Celková délka úpravy silnice II/331 v rámci tohoto stavebního objektu je 90m.

Silnice je rekonstruována ve stávající stopě. Směrové řešení silnice se nezmění. Z geodetického zaměření byla pro účely zpracování PD této stavby rekonstruována osa silnice 106, výpočet směrového řešení této osy byl proveden výpočetním softwarem Roadpac a je přílohou této technické zprávy.

Silnice je v celém úseku vedena v extravilánu.

V úseku SO 106 se nachází 1 mostní objekt. Most ev.č. 331-005 přes Hlavenský potok v km 2,065 bude v rámci SO 203 zdemolován a na jeho místě bude vybudován nový most.

Pod vozovkou hlavní trasy se nenachází žádné stávající propustky.

e.2)Výškové řešení

Niveleta vozovky v tomto úseku bude v rámci stavby zvýšena z důvodu nutnosti zesílení konstrukce vozovky o min. 0,05m. Nová niveleta je v koordinaci se směrovým vedením silnice navržena na návrhovou rychlost 80 km/h.

e.3) Uspořádání v příčném řezu

Z geodetického zaměření bylo zjištěno, že stávající šířky vozovky silnice II/331 se v tomto úseku pohybují v rozsahu od 5,7m po 6,5m. S ohledem na návrh rekonstrukce vozovky (je navržena sanace okrajů vozovky, recyklace podkladních vrstev a položení nových AHV) bude šířkové uspořádání homogenizováno tak, aby odpovídalo silniční kategorii S7,5. Základní šířka vozovky v této kategorii je tedy 6,50m a skládá se ze dvou jízdních pruhů šířky 3,0m a zpevněných krajnic šířky 0,25m.

Základní příčný sklon vozovky je střešovitý 2,5%. Návrhová rychlost je stanovena na základě mezní rychlosti a činí 80 km/h, v úsecích s omezenou maximální dovolenou rychlostí dle dopravního značení je návrhová rychlost snížena na hodnotu maximální dovolené rychlosti.

Vozovka je lemována nezpevněnými krajnicemi základní šířky 0,50m. V úsecích, kde je v krajnici navrženo svodidlo, bude krajnice rozšířena na 1,50m. Nezpevněné krajnice jsou navrženy ve sklonu 8% od vozovky a budou provedeny ze šterkodrti ŠDB tl. 0,15m. Krajnice musí být zhutněny na $D=\min.100\%PS$.

e.4) Konstrukce vozovky

V úseku stavby byl proveden firmou Viakontrol s.r.o. diagnostický průzkum vozovky, ze kterého bylo zjištěno, že vozovka je tvořena krytem z asfaltového betonu v tl. 101 -185 mm. Podkladní vrstvy jsou tvořeny penetračním makadamem a níže nestmeleným kamenivem.

Krytové vrstvy konstrukce vozovky jsou již za hranicí životnosti, což se projevuje zejména hloubkovou korozi a kavernami na povrchu vozovky. V důsledku těchto poruch byly po celé délce úseku provedeny výprávký povrchu komunikace. Konstrukce vozovky vykazuje nedostatečnou únosnost, což se projevuje poklesy a následně olámanými okraji vozovky.

Budou odfrézovány asfaltové vrstvy vozovky průměrně v tloušťce 100 mm. Následně budou odtěženy podkladní vrstvy v krajích vozovky. V případě kdy bude materiál odtěžený z vozovky vhodný, bude použit pro vrstvu recyklace.

Konstrukce vozovky ve středu silnice je navržena z následujících konstrukčních vrstev:

Asf. beton pro obrusné vrstvy ¹⁾	ACO 11+	40mm	ČSN EN 13108–1
Postřík spojovací ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro ložní vrstvy ²⁾	ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108–1
Postřík spojovací ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro podkladní vrstvy ³⁾	ACP 16+	50mm	ČSN EN 13108–1
Postřík infiltrační ⁵⁾	PI-CP	0,6kg/m ²	ČSN 73 6129
Recyklovaná směs ⁶⁾	RS 0/32 CA	150mm	TP 208

Konstrukční vrstvy celkem: min. 450mm

Pozn.:

¹⁾ Pro obrusnou vrstvu bude použito modifikované asfaltové pojivo PmB 45/80 – 65 dle ČSN EN 14023 a ČSN 65 7222-1

²⁾ Pro ložní vrstvu bude použito modifikované asfaltové pojivo PmB 25/55 – 60 dle ČSN EN 14023 a ČSN 65 7222-1

³⁾ Pro asfalt. podkladní vrstvu bude použito silniční asfaltové pojivo 50/70 dle ČSN EN 12591

⁴⁾ Spojovací postříky budou provedeny z modifikované kationaktivní emulze dle ČSN 736132 a ČSN EN 13 808

⁵⁾ Infiltrační postřík bude proveden z modifikované kationaktivní emulze dle ČSN 736132

⁶⁾ Jedná se o recyklaci prováděnou na místě spojenou s reprofilací do výsledného sklonu. Navržená tloušťka je minimální. Receptura recyklované směsi bude navržena při realizaci stavby na základě průkazných zkoušek, příp. zkušebního úseku (ve fázi přípravy stavby se odhaduje přidání cca 4,5% asfaltové emulze a 4% cementu a úprava zrnitosti suché směsi přidáním materiálu). Součástí provedení této vrstvy je rovněž rozprostření materiálu z konstrukce vozovky odtěženého v rámci sanace krajů vozovky, u něhož bude zjištěna přítomnost polycyklických aromatických uhlovodíků, včetně jeho dopravy po staveništi. Součástí provedení této vrstvy je výměna a/nebo doplnění 30% materiálu pro úpravu zrnitosti směsi vyplývající z průkazní zkoušky, homogenizaci šířkového uspořádání a úpravu nivelety. Dodaný materiál nelze v době přípravy stavby specifikovat, proto je uvažováno doplnění ŠD_A 0/32. V případě výměny materiálu ve směsi z důvodu úpravy křivky zrnitosti je součástí provedení vrstvy i uložení odstraněného materiálu při výměně na skládku v rozsahu výměny materiálu. Do návrhu konstrukce se tato vrstva uvažuje jako stabilizace I (SC C_{3/4}). Doprava a pokládka vrstvy bude splňovat podmínky dle TP 208 a ČSN 73 6124-1.

Konstrukce vozovky v krajích silnice je navržena z následujících konstrukčních vrstev:

Asf. beton pro obrusné vrstvy ¹⁾	ACO 11+	40mm	ČSN EN 13108–1
Postřík spojovací ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro ložní vrstvy ²⁾	ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108–1
Postřík spojovací ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro podkladní vrstvy ³⁾	ACP 16+	50mm	ČSN EN 13108–1
Postřík infiltrační ⁵⁾	PI-CP	0,6kg/m ²	ČSN 73 6129
Recyklovaná směs ⁶⁾	RS 0/32 CA	200mm	TP 208
Štěrkodrt ⁸⁾	ŠD 0/32	180mm	ČSN 73 6126-1

Konstrukční vrstvy celkem: min. 530mm

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky musí být stav zemní pláně ověřen statickou zatěžovací zkouškou. Zemní plán musí vykazovat $E_{def,2} > 45 \text{ MPa}$ a poměr $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$. Na vrstvě ŠD se uvažuje dosažení $E_{def,2} > 80 \text{ MPa}$.

Pozn.:

⁸⁾ Směs kameniva použitá pro vrstvu ŠD musí odpovídat vlastnostem kameniva skupiny ŠD_A (dle ČSN EN 13285). Bude položena vrstva štěrkodrti tloušťky 230mm, která bude částečně dodaným materiálem pro provedení následující recyklované vrstvy.

Plná konstrukce vozovky:

Asf. beton pro obrusné vrstvy ¹⁾	ACO 11+	40mm	ČSN EN 13108–1
Postřík spojovací ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro ložní vrstvy ²⁾	ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108–1
Postřík spojovací ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro podkladní vrstvy ³⁾	ACP 16+	50mm	ČSN EN 13108–1
Postřík infiltrační ⁵⁾	PI-CP	0,6kg/m ²	ČSN 73 6129
Směs stmelená cementem ⁹⁾	SC C _{8/10}	180mm	ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt ⁸⁾	ŠD	200mm	ČSN 73 6126-1

Konstrukční vrstvy celkem: min. 530mm

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky musí být stav zemní pláně ověřen statickou zatěžovací zkouškou. Zemní plán musí vykazovat $E_{def,2} > 45 \text{ MPa}$ a poměr $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$. Na vrstvě ŠD se uvažuje dosažení $E_{def,2} > 80 \text{ MPa}$.

Pozn.:

⁹⁾ Na vrstvě směsi stmelené cementem budou provedeny zvláštní opatření proti vývoji trhlin do asfaltových vrstev dle ČSN 73 6124-1.

Ve všech pracovních spárách v napojení obrusné vrstvy musí být profrézována drážka 40x10mm, která musí být po očištění zalita asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka typu N2 dle ČSN EN 14188-1. Podél kamenných obrubníků bude v obrusné vrstvě profrézována drážka 40x12mm, která musí být po očištění zalita asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka typu N2 dle ČSN EN 14188-1.

e.5) Příprava území

Před zahájením hlavních stavebních prací je nutné strhnout drnové vrstvy ze zelených ploch v mocnosti 0,20m. Předpokládá se, že tato zemina bude nepoužitelná k dalšímu využití a bude odvezena na skládku.

Asfaltové souvrství bude odfrézováno průměrně v tl.100mm, nakládání s odfrézovaným materiálem určí objednatel. Podkladní vrstvy v krajích vozovky budou odstraněny a částečně použity pro recyklaci, materiál nevyužitý pro směs recyklované vrstvy bude odvezen na skládku.

e.6) Zemní práce

Zemní práce v rámci tohoto objektu nejsou příliš rozsáhlé a tvoří je sejmutí drnové vrstvy, odstranění stávajících vrstev a přetěžení podloží v krajích vozovky, přesun zeminy, zhotovení aktivní zóny, rozproštění rekultivační zeminy a osetí. Provádění zemních prací musí odpovídat požadavkům stanoveným v české technické normě ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa a musí respektovat TKP kap. 4 – Zemní práce.

Krajnice budou obnoveny ze ŠD_B tl. 0,15m hutněné na D= min.100% PS.

V úseku recyklace dojde v krajích vozovky ke kompletnímu odstranění stávající konstrukce a odtěžení podloží vozovky do úrovně zemní pláně. S ohledem na zastižené typy zemin v podloží vozovky v rámci diagnostického průzkumu se předpokládá, že stávající zeminy v aktivní zóně nebudou vhodné, a proto je navržena výměna zeminy v aktivní zóně v tloušťce 0,40m. Nově bude do aktivní zóny uložen vhodný materiál do aktivní zóny ve smyslu ČSN 73 6133. Materiál v aktivní zóně bude hutněn na D=100% PS. Materiál použitý do aktivní zóny nesmí být namrzavý a musí být dobře zhutnitelný.

e.6.1) Násyp

Po sejmutí svrchní drnové vrstvy bude provedeno urovnání terénu a přehutnění na D=min.92%PS. Následně bude provedeno zazubení dle VL 1 32-02. Do násypu bude ukládán materiál vhodný do násypu dle čl. 4 ČSN 73 6133 zhutněný po vrstvách tl. max. 0,30m na D=min.95%PS příp. ID=0,8 u písčitých zemin (SW, SP, S-F) nebo ID=0,75 u štěrkovitých zemin (GW, GP, G-F).

e.6.2) Aktivní zóna

Po odstranění konstrukce vozovky bude podloží odtěženo do úrovně -0,30m pod projektovou pláň vozovky. Před uložením nového materiálu do AZ bude provedeno posouzení zemin z hlediska filtračního kritéria dle ČSN 73 6133 a v případě bude provedena separace geotextilií. Bude použita netkaná geotextilie s odolností proti protržení CBR 3 kN a propustností kolmo k rovině výrobku 10 l/s/m². Paraplán bude urovňována a zhutněna, následně bude provedena vrstva aktivní

zóny tl. 0,30m, která musí být provedena z vhodného nenamrzavého materiálu a zhutněna na $D=\min.100\%PS$.

e.6.3) Dokončovací práce

Trávník může zakládat pouze odborná organizace, která má platné oprávnění k provádění těchto prací. Základním předpisem pro založení trávníku jsou TP 99 a TKP 13. Trávník je nutno založit tak, aby splňoval parametry stanovené těmito předpisy. Trávník je nezbytné zakládat za vhodných vegetačních a klimatických podmínek.

Na terén bude rozprostřena zemina v kvalitě ornice (náhrada ornice) tl. 0,15m s vytríděním zrn větších než 32mm. Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy připravit pro výsev, tzn. nakypřit, urovnat, vysbírat kameny a pohnojit. Následně bude provedeno osetí travním semenem, zapravení do půdy a zaválení válcem (přibližně 80kg). Součástí je i zalití a první pokosení. Výsev je nutné provádět ve vhodných agrotechnických termínech (březen – květen nebo září – říjen).

Pokud nelze založit trávník hned po rozprostření ornice (nevhodné vegetační období) a připravené plochy se zaplevelí vytrvalými plevely, použije se pro odplevelení ploch totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevely vysemení. Zakládat trávník na plochách se vzrostlým hustým plevellem není přípustné. V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku vhodné selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup při zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze základních podmínek převzetí trávníku. K chemickému odplevelení je možné použít pouze registrované přípravky, které mohou být aplikovány pouze oprávněnou osobou.

Pro obnovu trávníku je navržena následující travní směs:

25% kostřava červená výběžkatá Rosana

10% kostřava červená trsnatá Ferota

10% kostřava červená dlouze výběžkatá Tábořská (Valašská)

32% kostřava ovčí Jana

20% lipnice smáčkutá Razula

Výsevek bude proveden v množství $18g/m^2$. V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 2x. Ošetřování zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP.

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

Odtok vody z povrchu vozovky bude zajištěn podélným a příčným sklonem. Voda přeteče nezpevněnou krajnicí do podélných příkopů a do okolního terénu. Ve většině délky trasy je voda z vozovky vedena pomocí nezpevněných příkopů. V rámci tohoto objektu budou stávající podélné příkopy pročištěny a prohloubeny. Příkopy jsou navrženy trojúhelníkového tvaru s maximálními sklony 1:2 (svah přilehlý ke komunikaci) a 1:1,75. V úseku se svodidly je svah násypového tělesa navržen ve sklonu 1:1,75. Dno příkopu musí být prohloubeno do úrovně -0,20m pod přilehlou pláň vozovky a bude nezpevněné.

Odvodnění zemní pláně je zajištěno příčným sklonem vně zemního tělesa.

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

Dopravní značení je součástí SO 196 – Trvalé dopravní značení.

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

V místě této stavby se nacházejí inženýrské sítě, jejichž orientační poloha byla zjištěna průzkumem inženýrských sítí, který je součástí této projektové dokumentace. Zjištěné polohy inženýrských sítí jsou zakresleny v koordinační situaci. Před zahájením stavebních prací musí zhotovitel požádat správce sítí o vytyčení podzemních vedení inženýrských sítí.

Vedení a organizaci dopravy během realizace stavby řeší SO 186 - Přejížděcí dopravní značení.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Technologické vybavení není součástí.

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

- viz. příloha Směrový výpočet
- viz. příloha Výškový výpočet

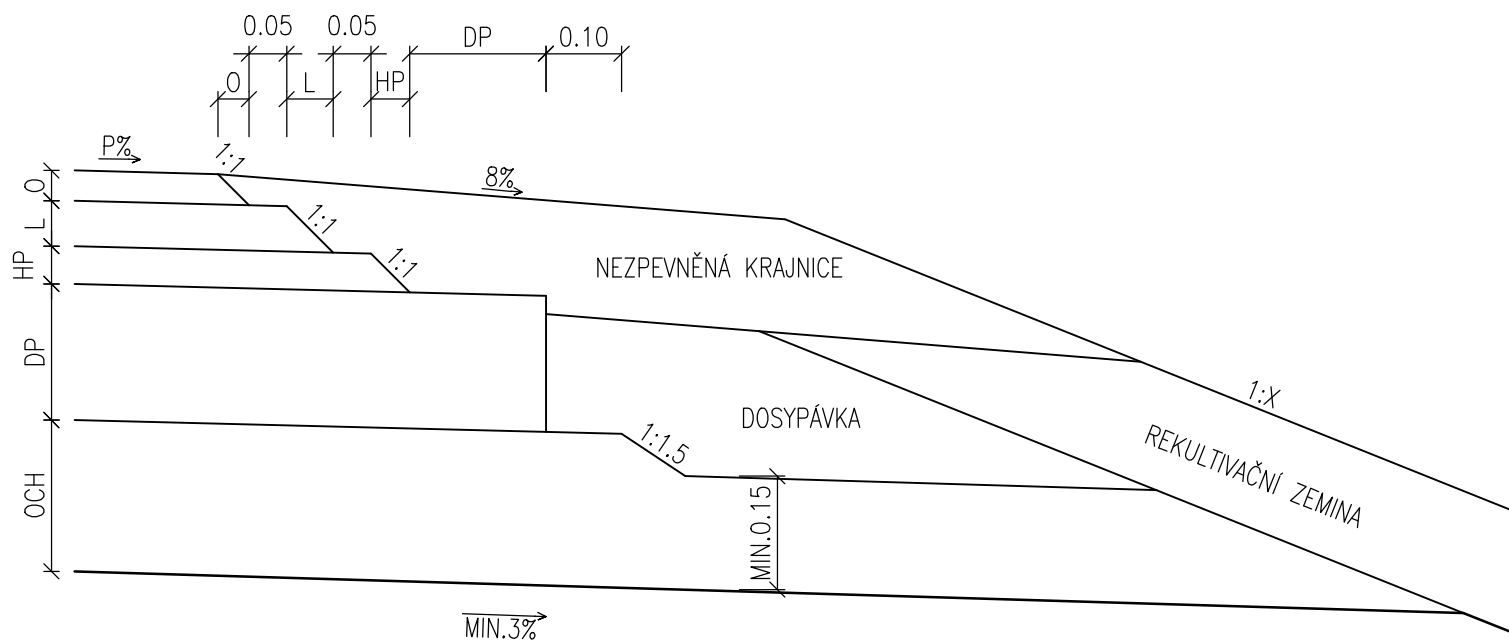
k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Předmětem této stavby nejsou pozemní komunikace vyjmenované v §4 vyhlášky č. 398/2009 sb. v aktuálním znění. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není předmětem tohoto stavebního objektu.

l) Další přílohy

- Detail ukončení vrstev vozovky

DETAIL UKONČENÍ VRSTEV VOZOVKY 1:10



POZNÁMKA:

- O TLOUŠŤKA OBRUSNÉ VRSTVY
- L TLOUŠŤKA LOŽNÍ VRSTVY
- HP TLOUŠŤKA HORNÍ PODKLADNÍ VRSTVY
- DP TLOUŠŤKA DOLNÍ PODKLADNÍ VRSTVY
- OCH TLOUŠŤKA OCHRANNÉ VRSTVY