

INVESTOR/CLIENT STŘEDOČESKÝ KRAJ ZBOROVSKÁ 81/11 PRAHA 5-SMÍCHOV 150 00	AUTORIZOVAL/HLAVNÍ PROJEKTANT Ing. Zdeněk Dobiáš Jaselská 222 Kolín 2 280 02
---	--

STAVBA	III/3297 PLAŇANY			NAVRHL	ING. BALÁN
ČÁST PROJEKTU	D. - DOKUMENTACE OBJEKTŮ			ZPRACOVAL	ING. BALÁN
DÍL PROJEKTU	D.1 - DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU				
PROFESE	D.1.2. - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ			POČET A4	8
OBJEKT	KAMENNÝ PROPUSTEK - KT 1,75000			STUPEŇ	DSP
				ČÍSLO ZAKÁZKY	2017111
MĚŘÍTKO	ČÍSLO KOPIE	DATUM	ČÍSLO DOKUMENTU		REVIZE
		duben 2017 POČET VYHOTOVENÍ	D.1.2.		0

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

C. Dokumentace objektů

C.3 Stavebně konstrukční řešení

C.3 - 01 Technická zpráva

Obsah :

a)	popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,.....	1
•	KAMENNÝ PROPUSTEK.....	1
b)	navržené materiály a hlavní konstrukční prvky.....	2
c)	hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,	2
d)	návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů	2
e)	zajištění stavební jámy.....	2
f)	technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,	2
g)	zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,	2
h)	požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,	2
i)	seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.,.....	3
j)	specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.	3

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny,

Jedná se o stávající kamenný propustek na komunikaci III/3297 v k.ú. Plaňany na staničení KT 1,75000 km.

• KAMENNÝ PROPUSTEK

Jedná se o stávající kamenný masivní propustek pod komunikací III/3297. Propustek je šířky cca 9,6 m s nízkou klenbou výšky cca 1,5 m. Na jižní stěně je vypadané pojivo mezi kameny a některé lícové kameny jsou uvolněné. Severní strana je bez viditelného poškození a celkově je mostek v dobrém stavebně-technickém stavu a nevykazuje žádné staticky významné poruchy. Komunikace III/3297 bude rekonstruována v délce cca 1,8 km směrem z obce Plaňany.

Na jižní straně budou mechanicky vyčištěny spáry a odstraněny uvolněné lícové kameny. Zdivo bude napenetrováno a bude provedena injektáž spár pomocí cementové malty. Uvolněné kameny budou znovu zazděny.

Nové římsy budou provedeny jako železobetonové z betonu třídy C30/37 – XC4, XF3, XA2(CZ, F.1) – Cl 0,2 -D_{max} 22 – S3 a budou vyztuženy 7ØR10/m' a smykovými třmínky

ØR6 á 150 mm. Římsy budou spojeny s kamenivem pomocí nerezových trnů ØR12 á 250 mm.

b) navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Injektážní malta se zrnitostí 0-4 mm s odolností proti sulfátům.

Materiál	Konstrukce	ČSN EN 206-1:2001 Beton třídy
Beton	Podkladní beton	C 12/15 – X0(CZ, F.1) – Cl 0,2 -D _{max} 22 – S3
	Nosné konstrukce	C 30/37 – XC4, XF3, XA2(CZ, F.1) – Cl 0,2 -D _{max} 22 – S3

Materiál	Ocel třídy
Výztuž	B 500B (10 505.9 (R))
	KARI síť SZ
	A4 – nerezové kotvy

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce,

Dle ČSN EN 1991-1-1 je uvažováno s těmito zatíženími na stávající konstrukce :

vlastní tíha konstrukcí

stálé zatížení

užitná nahodilá zatížení - kategorie G (vozidla nad 30 kN) – 9,0 kN/m² a 300 kN

objekt se nachází v námrazové oblasti R2

objekt se nenachází v poddolovaném území

objekt se nachází v zemětřesné oblasti velmi malé seismicity

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Nejsou nutné.

e) zajištění stavební jámy

Není nutné.

f) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,

Na jižní straně budou mechanicky vyčištěny spáry a odstraněny uvolněné lícové kameny. Zdivo bude napenetrováno a bude provedena injektáž spár pomocí cementové malty. Uvolněné kameny budou znovu zazděny.

g) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,

Nejsou nutné.

h) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,

Nejsou požadovány.

i) seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.,

- [1] ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení stavebních konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
- [3] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [4] ČSN EN 206-1 Změna Z3 Beton – Část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [5] ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- [6] ČSN EN 1998-1 Eurokód 8: Zemětřesení – obecná pravidla
- [7] Dokumentace pro stavební povolení – III/3297 Plaňany – zpracovaná Alešem Jambo-rem v roce 2016.

j) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Předkládaná projektová dokumentace slouží jako dokumentace pro stavební povolení a ne-slouží pro realizaci stavby. V dalším stupni bude zpracována dokumentace pro provádění stavby včetně výkresů výztuže a podrobného statického výpočtu.

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

C. Dokumentace objektů

C.3 Stavebně konstrukční řešení

C.3 - 02 Statické posouzení

Obsah :

a)	ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce	1
b)	posouzení stability konstrukce	1
c)	stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení	1
d)	dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání	1
e)	popis konstrukcí.....	2
•	KAMENNÝ PROPUSTEK.....	2
f)	statický výpočet	2
	Zatížení.....	2
g)	vyhodnocení	4

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Konstrukce byla navržena tak, aby odpovídala všem požadavkům dle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991 a ČSN EN 1992. Konstrukce je navržena tak, aby umožňovala bezpečné, bezporuchové a trvalé užívání po dobu její životnosti. Ohled byl brán také na hospodárnost a snadnou montáž konstrukce.

b) posouzení stability konstrukce

Posouzení stability bylo provedeno dle ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí, ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí a ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí. Posouzení stability je součástí statického výpočtu – viz příloha.

c) stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení

Rozměry hlavních prvků nosné konstrukce byly stanoveny statickým výpočtem metodou dílčích součinitelů – viz výkresová část.

d) dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Statický výpočet byl proveden metodou dílčích součinitelů, zatížení bylo stanoveno dle ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí s příslušnými koeficienty zatížení γ_f . Statický výpočet byl proveden pomocí výpočtového programu SciaEngineer.
Statický výpočet – viz příloha.

Dynamický výpočet není nutný, protože konstrukce není dynamicky namáhána.

e) popis konstrukcí

Jedná se o stávající kamenný propustek na komunikaci III/3297 v k.ú. Plaňany na staničení KT 1,75000 km.

• KAMENNÝ PROPUSTEK

Jedná se o stávající kamenný masivní propustek pod komunikací III/3297. Propustek je šířky cca 9,6 m s nízkou klenbou výšky cca 1,5 m. Na jižní stěně je vypadané pojivo mezi kameny a některé lícové kameny jsou uvolněné. Severní strana je bez viditelného poškození a celkově je mostek v dobrém stavebně-technickém stavu a nevykazuje žádné staticky významné poruchy. Komunikace III/3297 bude rekonstruována v délce cca 1,8 km směrem z obce Plaňany.

Na jižní straně budou mechanicky vyčištěny spáry a odstraněny uvolněné lícové kameny. Zdivo bude napenetrováno a bude provedena injektáž spár pomocí cementové malty. Uvolněné kameny budou znovu zazděny.

Nové římsy budou provedeny jako železobetonové z betonu třídy C30/37 – XC4, XF3, XA2(CZ, F.1) – Cl 0,2 -D_{max} 22 – S3 a budou vyztuženy 7ØR10/m' a smykovými třmínky ØR6 á 150 mm. Římsy budou spojeny s kamenivem pomocí nerezových trnů ØR12 á 250 mm.

f) statický výpočet

Zatížení

Popis zatížení - ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí	charakter. [kN / m ²]	γ _F	návrhové [kN / m ²]
--	---------------------------------------	----------------	-------------------------------------

1) vlastní hmotnost

generuje výpočtový program Scia Engineer

2) stálé

a) komunikace nad propustkem			
- obrušná vrstva ACO 11 tl. 40 mm	0,88	1,35	1,19
- ložná vrstva ACL 16+ tl. 60 mm	1,32	1,35	1,78
	2,20	1,35	2,97

3) užité

a) Komunikace			
Kategorie G – vozidla nad 30 kN			
(model zatížení 1 dle ČSN EN 1991-2)			
- rovnoměrné zatížení q _k	9,00	1,50	13,5
- nápravové síly Q _k [kN]	300	1,50	450

4) seizmické zatížení – ČSN EN 1998-1 Eurokód 8: Zemětřesení – obecná pravidla



▲ Obr. 1. Mapa seismických oblastí ČR

seismická oblast s referenčním zrychlením základové půdy $a_{gR} = (0,04 - 0,06) g$

Podle článku NA.2.8 Národní přílohy NA (informativní) – str. 165, není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998, pokud se stavba nachází v oblasti velmi malé seismicity. Za oblast velmi malé seismicity se v ČR považuje taková, pro jejíž případ není hodnota součinu $a_g S = a_{gR} * \gamma_I * S$, použitého pro výpočet seizmického zatížení, větší než 0,05g.

$$a_g S = a_{gR} * \gamma_I * S = 0,02g * 1,2 * 1,0 = \underline{0,024g < 0,05g}$$

součinitel významu $\gamma_I = 1,2$

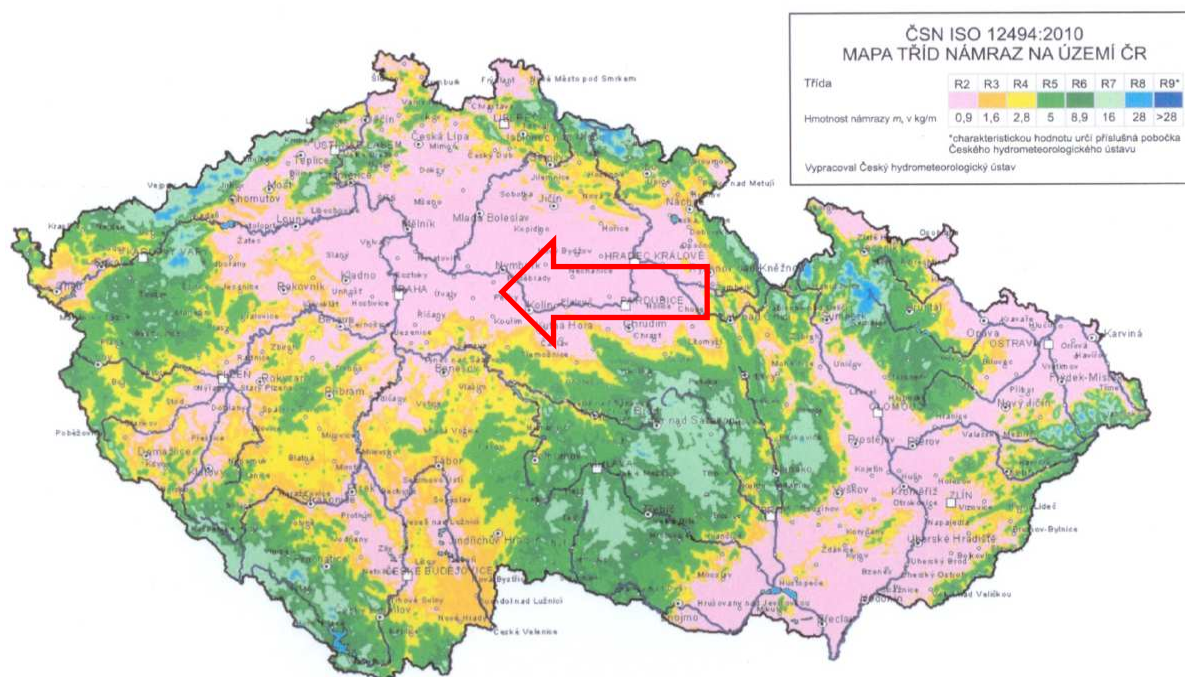
- třída významu pozemní stavby: III

součinitel podloží $S = 1,0$

- typ základové půdy A

5) zatížení námrazou

Lokalitu lze dle ČSN ISO 12494:2010/04 Zatížení konstrukcí námrazou – mapa tříd námraz na území ČR zatřídit do oblastí s třídou námrazy R2, charakter a členění stavební konstrukce je takový, že ji není nutné zatížit a navrhovat se zatížením námrazou.



g) vyhodnocení

Na základě studia projektové dokumentace a provedených posouzení konstatují:

Navržené nosné konstrukce jsou z hlediska stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby vyhovující.