

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	4
2.1.	Stávající konstrukce	4
3.	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	7
3.1.	Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci	7
3.2.	Účel stavby	7
3.3.	Požadavky na řešení a podklady	7
3.4.	Charakteristika terénu	7
3.5.	Územní podmínky	7
3.6.	Geotechnické podmínky	8
3.7.	Mostní prohlídka	11
3.8.	Diagnostický průzkum	11
3.9.	Geodetické zaměření	12
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	13
4.1.	Popis nosné konstrukce	13
4.1.1	Most	13
4.1.2	Provizorní lávka	13
4.2.	Bourání, demolice, výkopové práce	13
4.3.	Údaje o založení a spodní stavbě mostu	14
4.4.	Římsy	14
4.5.	Přechodová oblast, přechodová deska	14
4.6.	Úprava koryta toku	14
4.7.	Zpevnění svahů u křídel	14
4.8.	Kryt vozovky	14
4.9.	Záchytný systém	15
4.10	Vybavení mostu	15
4.11	Mostní závěry	15
4.12	Statické a hydrotechnické posouzení	15
4.13	Cizí zařízení na mostě	15
4.14	Řešení ochrany konstrukcí	15
4.14.1	Hydroizolační systém mostovky	15
4.14.2	Hydroizolační systém svislých ploch	16
4.14.3	Ochranné nátěry betonových konstrukcí	16
4.14.4	Protikorozní ochrana	16
4.14.5	Ochrana proti agresivnímu prostředí	16
4.14.6	Ochrana proti bludným proudům	16
4.15	Požadované podmínky	17
4.15.1	Podmínky	17
4.15.2	Kontrola základové spáry	17
4.15.3	Měření sedání a průhybů	17
4.15.4	Měření a monitoring	17
5	VÝSTAVBA MOSTU	18
5.1	Postup a technologie stavby mostu	18
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	18

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

5.2.1	Přístupy	18
5.2.2	Přívody elektrické energie.....	18
5.2.3	Skladovací plochy	19
5.2.4	Montážní a pomocné konstrukce	19
5.2.5	Přeložky.....	19
5.2.6	Různé.....	19
5.3	Související nebo dotčené objekty stavby.....	19
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTANTOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	20
6.1	Vytyčovací údaje.....	20
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu.....	20
6.3	Statický přepočet stávajícího mostu.....	20
6.4	Statický výpočet nosných prvků	20
6.5	Zatížitelnost stávajícího mostu	20
6.6	Zatížitelnost opraveného mostu.....	20
6.7	Hydrotechnické výpočty	20
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	21
8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	22
9.	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ, SOFTWARE	23

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
Stavba a objekt číslo:	III/1292 OBRATAŇ, UL. NÁDRAŽNÍ
Objekt č.:	SO 201 Most ev.č. 1292-1
Název mostu:	-
Evidenční číslo mostu	1292-1
Staničení:	km 0,120 19
Katastrální území:	Obrataň [708712]
Obec:	Obrataň [548472]
Kraj:	Vysočina
Stavebník:	Kraj Vysočina Žižkova 57, 587 33 Jihlava IČ: 70890749
Generální projektant:	Dopravně inženýrská kancelář s.r.o. Bozděchova 1668, 500 02 Hradec Králové IČ: 27 46 68 68; DIČ: CZ 27 46 68 68
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jiří Eliášek Email: eliasek@dik-hk.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Vratislav Nývlt Autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce, pozemní stavby a autorizovaný technik pro dopravní stavby – nekolejová vozidla, číslo autorizace ČKAIT 0601876
Zpracoval:	Ing. Vratislav Nývlt, tel. 604 680 372, email: nyvlt@dik-hk.cz

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

Kategorie převáděné komunikace:	odvozená MO2 7,0/50, MO2p 9,0/50
Evidenční číslo:	1292-1
Bod křížení:	Pozemní komunikace III. třídy x Kejtovský potok
Souřadnice S-JTSK:	X=-714924.614 Y=-1121034.976
Převáděná komunikace:	Pozemní komunikace III/1292
Překračovaná překážka:	Kejtovský potok

2.1. Stávající konstrukce

Charakteristika mostu:	Vozovkové souvrství, mostovka tvořena prefabrikovanými prvky MNP, které jsou zmonolitněny dobetonávkou. Nosníky jsou uloženy na opěry přímo na vrstvu lepenky. Mostní opěry jsou masivní monolitické betonové.
Převáděná komunikace:	Pozemní komunikace III/1292
Překračovaná překážka:	Kejtovský potok
Datum zhotovení / rekonstrukce mostu	
Počet mostních otvorů:	1
Počet opěr:	2
Počet mostovkových podlaží	1
Měnitelnost základní polohy:	Pevný, nepohyblivý
Plánovaná doba trvání:	Trvalý
Bod křížení:	Pozemní komunikace III. třídy x Kejtovský potok
Průběh trasy na mostě:	Půdorysně Oblouk, výškově přímá
Členitost hlavní nosné konstrukce:	Mostovka tvořena prefabrikovanými prvky MNP, které jsou zmonolitněny dobetonávkou.
Výchozí charakteristika:	Deskový
Konstrukční uspořádání příčného řezu:	Otevřeně uspořádaný
Poloha mostovky:	Horní
Výška opěr:	1,76 m

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Délka opěr:	10,56 m
Šířka opěr:	1,02 m (převzatu z mostního listu)
Délka přemostění:	4,65 m
Délka mostu:	9,37 m
Délka nosné konstrukce:	11,80 m
Rozpětí, resp. světlost:	4,66 m
Šikmost mostu:	Levá 87,8 ^g
Volná šířka mostu:	7,54 m
Volná výška na mostě:	Neomezená
Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:	1,68 m
Šířka mezi zvýšenými ohrubami:	7,54 m
Šířka mostu:	11 m
Výška mostu nad terénem:	2,8 m
Normální hloubka vody:	0,10 m
Stavební výška:	0,62 m
Konstrukční výška:	0,53 m
Plocha nosné konstrukce mostu:	62,3 m ²
Plocha mostu:	134,3 m ²
Uložení mostu:	Přímé
Hodnoty zatížení:	Návrhové
Koeficient staveb. stavu dle HPM:	Spodní stavba: 1; nosná konstrukce: 1
Zatížitelnost mostu	dle diagnostiky mostu a stanovení zatížitelnosti mostu
- Normální	32 t
- Výhradní	107 t
- Výjimečná	274 t
- Na jednu nápravu	18 t
Vybavení mostu:	Pravá i levá strana – mostní zábradlí

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Cizí zařízení na mostě:	Nátoková strana – ocelová chránička $\phi 30\text{mm}$, kotveno na most Výtoková strana – vedení vodovodu – není kotveno k mostu
Hladina stoleté vody Q_{100} :	- m.n.m. BpV
Staničení:	km 0,120 19

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Stavba se nachází v intravilánu města Obrataň.

Most převádí silniční dopravu přes Kejtovský potok.

3.1. Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci

Projektová dokumentace navazuje na záměr objednatele a hlavní mostní prohlídky mostu, z nichž vyplývá nutnost dílčí opravy mostu.

Dílčí oprava mostu je nutná z důvodu zhoršujícího se stavu stávajícího mostu, zejména porušená hydroizolace mostovky, lokální protékání srážkové vody mostovkou. Dle návrhu projektanta je most určen k opravě výměnou hydroizolace mostovky, oprava hydroizolace rubu opěr a křídel, oprava přechodového klínu za mostem a oprava pohledových ploch mostu. Dále budou provedeny nové římsy s mostním zábradlím.

Dále bude provedeno vyčištění dna pod mostem a bude provedena oprava přespárování opevnění koryta potoka.

3.2. Účel stavby

Most převádí dopravu na silnici III/1292 přes Kejtovský potok.

Doprava smíšená – osobní i nákladní těžká nákladní vozidla.

Kombinací nepříznivých vlivů se stav mostu zhoršil do té míry, že nutně vyžaduje dílčí opravu.

3.3. Požadavky na řešení a podklady

Pro zpracování návrhu opěrné zdi byly poskytnuty podklady:

- Mostní list
- Diagnostika stavebně-technického stavu mostu ze dne 19.07.2022, zpracovatel: MOSTY Jan Hofman s.r.o., Batňovice 245, 542 32 Úpice.
- Aktuální mapový podklad (geodetické zaměření) ze dne 09.03.2022, zpracovatel: RSGeo-pro s.r.o., Varšavská 16, Praha 2
- Pro získání geologických dat byly použity archeologické geologické vrty č. 694615, 712378, 391489, 391490, 391491 a 391492 poskytnuté firmou Českou geologickou službou.

3.4 Charakteristika terénu

Stávající terén v okolí mostu je rovinatý.

V oblasti mostu je Kejtovský potok veden zpevněným korytem.

3.5 Územní podmínky

Most se nachází v intravilánu obce Obrataň na silnici III/1292.

Na pravé straně mostu je rozšířena římsa, po které vede chodník, který za mostem končí.

Na levé straně je před mostem a za mostem travní porost.

Dotčené parcely výstavbou mostu jsou řešeny v celkové části v příloze Záborový elaborát.

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

3.6 Geotechnické podmínky

Sonda 391489:

Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
V-1 [Obrataň]

Klíč báze GDO : 391489 Číslo posudku : P051420 Mapy 1:25.000 23-134 M-33-90-D-b
Souřadnice - X : 1120653.70 Y : 714448.30 [odečteno z mapy]
Nadmořská výška : 577.50 [Balt po vyrovnání] Rok ukončení : 1986
Hloubka / délka : 5.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 1.3.2022
Účel objektu : inženýrskogeologický
Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
Komentář :

hloubkový interval [m] **stratigrafie**
základní popis polohy
rozšíření popisu polohy
komentář k poloze

0.00 - 0.30 : **Kvartér**
ornice; geneze polygenetická
Proterozoikum
0.30 - 1.10 : **hlína** tuhá, vlhká, písčitá, jílovitá, hnědočervená; geneze eluviální
přítomnost : rula ojediněle v ostrohranných úlomcích
1.10 - 5.00 : **hlína** pevná, slídnatá, písčitá, jílovitá, hnědošedá; geneze eluviální
přítomnost : křemen zastoupení horniny - 20 %, v ostrohranných úlomcích

Suchý objekt

Provedené zkoušky
geotechnické rozborů

Sonda 391490:

Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
V-2 [Obrataň]

Klíč báze GDO : 391490 Číslo posudku : P051420 Mapy 1:25.000 23-134 M-33-90-D-b
Souřadnice - X : 1120669.40 Y : 714556.10 [odečteno z mapy]
Nadmořská výška : 576.30 [Balt po vyrovnání] Rok ukončení : 1986
Hloubka / délka : 5.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 1.3.2022
Účel objektu : inženýrskogeologický
Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
Komentář :

hloubkový interval [m] **stratigrafie**
základní popis polohy
rozšíření popisu polohy
komentář k poloze

0.00 - 0.40 : **Kvartér**
ornice; geneze polygenetická
Proterozoikum
0.40 - 1.30 : **hlína** tuhá, vlhká, písčitá, jílovitá, žlutohnědá; geneze eluviální
1.30 - 5.00 : **hlína** pevná, vlhká, písčitá, jílovitá; geneze eluviální
přítomnost : rula v ostrohranných úlomcích

Suchý objekt

Provedené zkoušky
geotechnické rozborů

Sonda 391491:

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
V-3 [Obrataň]

Klíč báze GDO : 391491 Číslo posudku : P051420 Mapy 1:25.000 23-134 M-33-90-D-b
Souřadnice - X : 1120698.60 Y : 714652.80 [odečteno z mapy]
Nadmořská výška : 573.10 [Balt po vyrovnání] Rok ukončení : 1986
Hloubka / délka : 5.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 1.3.2022
Účel objektu : inženýrskogeologický
Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
Komentář :

hloubkový interval
[m] **stratigrafie**
základní popis polohy
rozšíření popisu polohy
komentář k poloze

0.00 - 0.20 : **Kvartér**
ornice; geneze polygenetická
Proterozoikum
0.20 - 2.80 : **hlína** tuhá, vlhká, písčitá, jílovitá, žlutohnědá; geneze eluviální
přítomnost : rula v ostrohranných úlomcích
2.80 - 5.00 : **hlína** pevná, vlhká, písčitá, jílovitá, žlutohnědá; geneze eluviální
přítomnost : rula v ostrohranných úlomcích

Suchý objekt

Provedené zkoušky
[geotechnické rozborů](#)

Sonda 391492:

Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
V-4 [Obrataň]

Klíč báze GDO : 391492 Číslo posudku : P051420 Mapy 1:25.000 23-134 M-33-90-D-b
Souřadnice - X : 1120731.80 Y : 714678.00 [odečteno z mapy]
Nadmořská výška : 573.20 [Balt po vyrovnání] Rok ukončení : 1986
Hloubka / délka : 5.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 1.3.2022
Účel objektu : inženýrskogeologický
Realizace : SÚDOP, středisko Pardubice
Komentář :

hloubkový interval
[m] **stratigrafie**
základní popis polohy
rozšíření popisu polohy
komentář k poloze

0.00 - 0.40 : **Kvartér**
navážka ulehlá; geneze antropogenní
0.40 - 1.30 : **hlína** tuhá, vlhká, písčitá, jílovitá, šedá
přítomnost : kameny zastoupení horniny - 40 %, částice řádově decimetřové
Proterozoikum
1.30 - 1.90 : **hlína** tuhá, vlhká, písčitá, jílovitá, šedá; geneze eluviální
přítomnost : kameny ojediněle
1.90 - 2.50 : **hlína** vlhká, pevná, písčitá, jílovitá, žlutohnědá; geneze eluviální
2.50 - 4.00 : **hlína** vlhká, tuhá, písčitá, jílovitá, žlutohnědá; geneze eluviální
4.00 - 5.00 : **hlína** vlhká, pevná, písčitá, jílovitá, hnědošedá; geneze eluviální

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 3.30 druh hladiny : ustálená

Provedené zkoušky
[geotechnické rozborů](#), [chemické rozborů vody](#)

Sonda 694615:

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
HVOň-1 [Obrataň]

Klíč báze GDO : 694615 Číslo posudku : P123716 Mapy 1:25.000 23-134 M-33-90-D-b
 Souřadnice - X : 1120996.00 Y : 714991.00 [digitalizováno z mapy 1:2000]
 Nadmořská výška : 570.00 [nezaměřeno (odečteno z mapy)] Rok ukončení : 2008
 Hloubka / délka : 30.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 1.3.2022
 Účel objektu : hydrogeologický
 Realizace : ARTEMIA, s.r.o., Polná
 Komentář : rotačně příklepové vrtání

hloubkový interval [m]
stratigrafie
 základní popis polohy
 rozšíření popisu polohy
 komentář k poloze

Kvartér
 0.00 - 0.30 : **zemina** hlinitá, písčítá, hnědá
Proterozoikum
 0.30 - 1.80 : **eluvium** svorové, písčité, kamenité, zelenošedé
 1.80 - 6.00 : **svor** zelenošedý
 6.00 - 15.00 : **amfibolit** jemnozrný, páskovaný, tmavě zelený
 15.00 - 30.00 : **rula** svorová, biotitická, muskovitická, rozpukaná, šedá

ZJIŠTĚNÉ LITOSTRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY
 0.30 - 30.00 : Pestrá série moldanubika

ZJIŠTĚNÉ REGIONÁLNĚ GEOLOGICKÉ JEDNOTKY
 0.30 - 30.00 : Šumavské a české moldanubikum

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 6.30

druh hladiny : ustálená

Sonda 712378:Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
V-1 [Obrataň]

Klíč báze GDO : 712378 Číslo posudku : P130154 Mapy 1:25.000 23-134 M-33-90-D-b
 Souřadnice - X : 1121139.00 Y : 714897.00 [digitalizováno z mapy 1:2000]
 Nadmořská výška : 567.00 [nezaměřeno (odečteno z mapy)] Rok ukončení : 2008
 Hloubka / délka : 8.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 1.3.2022
 Účel objektu : inženýrskogeologický
 Realizace : GEOMIN - družstvo, Jihlava
 Komentář :

hloubkový interval [m]
stratigrafie
 základní popis polohy
 rozšíření popisu polohy
 komentář k poloze

Kvartér
 0.00 - 0.40 : **navážka** hlinitá, kamenitá, rulová, vlhká, navětralá, kyprá
 0.40 - 1.40 : **písek** prachovitý, slídnatý, středně ulehlý, zvodnělý, šedý
 1.40 - 2.50 : **hlína** mramorovaná, písčítá, šterkovitá, vlhká, tuhá, šedohnědá
 přítomnost : křemen ve valounech, max. velikost částic 5 cm
 2.50 - 3.00 : **písek** jemnozrný, hlinitý, mokrý, ulehlý, hnědý
 3.00 - 3.40 : **písek** jemnozrný, hlinitý, mokrý, ulehlý, hnědý
 přítomnost : šterk max. velikost částic 5 cm, zastoupení horniny - 30 %
Proterozoikum
 3.40 - 8.00 : **rula** biotitická, silně zvětralá, střednozrná, v ostrohranných úlomcích, rezavá

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 0.05

druh hladiny : ustálená

Provedené zkoušky

zkoušky zrnitosti, geotechnické rozbory, chemické rozbory vody

3.7 Mostní prohlídka

Před zpracováním PD byl proveden diagnostický stavebnětechnický průzkum. Součástí stavebnětechnického průzkumu byla provedena mimořádná mostní prohlídka a výpočet zatížitelnosti mostu.

Spodní stavba :	IV. uspokojivý stav
Nosná konstrukce:	IV. uspokojivý stav
Mostní vybavení:	IV. uspokojivý stav
Použitelnost :	III. použitelné s výhradou

Zatížitelnosti mostu:	Normální Vn = 33 t	(3-nápravové vozidlo)
	Výhradní Vr = 107 t	(6-nápravové vozidlo)
	Výjimečná Ve = 275 t	(9-nápravové vozidlo)
	Nápravový tlak Vt = 18,4 t	(na jednu nápravu)

Aktuální zjištěná zatížitelnosti dle stávajícího stavebního stavu, a to zjištěním podrobným statickým výpočtem zatížitelnosti mostu (17/07/2022, Ing. Michal Drahorád, Ph.D.).

Stanovená zatížitelnost mostu zahrnuje zastižený skutečný stav nosné konstrukce a redukce zatížitelnosti je již zahrnuta ve statickém výpočtu. Touto prohlídkou tedy již není dále redukována (např. součinitelem stavebního stavu podle ČSN 73 6221).

Předpokládá se, že stav mostu má vliv na jeho zatížitelnost. V případě změny stavu mostu nebo nepříznivého vývoje jeho poruch je nutno stanovenou zatížitelnost redukovat s ohledem na předpoklady tohoto statického výpočtu.

Po opravě mostu bude provedena první hlavní prohlídka mostu.

3.8 Diagnostický průzkum

Dne 19.07. 2022 provedla firma MOSTY Jan Hofman s.r.o., Batňovice 245, 542 32 Úpice Diagnostiku stavebně-technického stavu mostu.

V rámci diagnostiky mostu byly provedeny stavebně technický průzkum jehož součástí byly provedeny tyto zkoušky:

- Pevnost betonu ze dvou jádrových vrtů
Beton přebetonávky prefabrikovaných nosníků MPN lze označit pevnostní značkou C 35/45.
Zjištěná objemová hmotnost betonu přebetonávky prefabrikovaných nosníků MPN stanovená na odebraném jádrovém vývrtu je 2230 kg/m³.
Beton opěr lze označit pevnostní značkou C 25/30.
Zjištěná objemová hmotnost betonu opěry a křídla stanovená na odebraných jádrových vývrtech je 2210 a 2230 kg/m³.
- Pevnost betonu – nedestruktivní zkoušky
Pro zjištěné hodnoty krychelných pevností bylo provedeno přiřazení odpovídající třídy betonu dle ČSN EN 206 + A2 tabulky 12.
Beton prefabrikovaných nosníků MPN lze označit pevnostní značkou C 50/60.
Beton opěr lze označit pevnostní značkou C 25/30.

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- **Hloubka karbonatace betonu**
U nosné konstrukce je tloušťka vrstvy zkarbonatovaného betonu do 1 mm.
Na základě výsledků karbonatace betonu opěr lze konstatovat, že u opěr je tloušťka vrstvy zkarbonatovaného betonu od 2 do 4 mm.
Betonářská výztuž je na většině ploch uložena ve větší hloubce nebo na rozhraní zkarbonatovaného betonu. Betonářská výztuž s dostatečným krytím se tedy většinou nachází ještě v pasivované vrstvě betonu, kromě třmínků měkké betonářské výztuže, kde na několika místech je tloušťka krycí vrstvy betonu velmi nízká. Díky tomu na několika místech již došlo k odhalení a korozi částí třmínků měkké betonářské výztuže.
- **Stav předpínací výztuže**
Na nosné konstrukci bylo provedeno celkem 24 sond k podélné předpínací výztuži. Zjištěný stav předpínacího systému v místech provedených sond lze ohodnotit jako dobrý. V žádné sondě nebyly zjištěny zásadní problémy. V několika sondách byla zjištěna pouze lehká povrchová koroze drátů. U žádné ze sond nebyla zastižena chránička.
V provedených sondách byla zjištěna tloušťka krycí vrstvy předpínací výztuže, která se pohybovala v intervalu 30 až 53 mm. Z hlediska dnešních předpisů je tloušťka krycí vrstvy sice nedostatečná a může mít do budoucna vliv na životnost nosné konstrukce, avšak s přihlédnutím na malou hloubku karbonatace poskytuje prozatím beton předpínací výztuži dostatečnou ochranu.

Závěr stavebnětechnického průzkumu:

Beton prefabrikovaných MPN nosníků je stále převážně ve velmi dobrém stavu.

Koroze měkké výztuže na viditelných zasahuje do hloubky maximálně cca 5 % z průřezu ocelových prutů.

Z údajů o hloubce karbonatace a tloušťce krycí předpínací výztuže je zřejmé, že tato výztuž je v nenařušených místech betonem chráněna proti působení škodlivin z ovzduší.

Z údajů o hloubce karbonatace a tloušťce krycí měkké výztuže je zřejmé, že některé části měkké výztuže již nejsou betonem chráněny proti působení škodlivin z ovzduší. V těchto místech je odpadlá krycí vrstvy betonu nad výztuží a dochází ke korozi třmínků měkké výztuže.

Pevnost betonu MPN nosníků lze označit pevnostní značkou C 50/60.

Pevnost betonu opěr a křídel lze označit pevnostní značkou C 25/30.

Nosná konstrukce mostu odpovídá katalogovému řešení pro světlost mostu 5 m.

3.9 Geodetické zaměření

Mapový podklad pro vypracování PD vypracovala firma RSGeo-pro s.r.o., Geodetické a kartografické práce, Varšavská 16, Praha 2.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Popis nosné konstrukce

4.1.1 Most

Mostní konstrukce o jednom poli převádí silnici III. třídy 1292 přes koryto Kejtovského potoka v Obratani. Jedná se o přímo pojižděnou deskovou prefabrikovanou deskovou konstrukci z typizovaných prefabrikovaných nosníků typu MPN (fousáče) s monolitickou betonovou spodní stavbou. Most je šikmý, šikmost mostu je cca 87,8^o.

Nosná konstrukce je v příčném řezu složena z celkem 24 kusů prefabrikovaných prvků MPN délky 6,0 m, výšky 28 cm a skladebné šířky 42,5 cm. Nosníky jsou zmonolitněny monolitickou dobetonávkou ve sklonu odpovídajícím příčnému sklonu vozovky a min. tloušťky 6 cm. Nosníky jsou uloženy na opěry přímo na vrstvu lepenky. Šikmá světlost mostu je cca 4,65 m, kolmá světlost potom 4,58 m. Celková šířka nosné konstrukce mostu je 10,5 m, tloušťka nosné konstrukce je podle výsledku provedeného průzkumu 45 cm.

Spodní stavba mostu je tvořena monolitickými opěrami se rovnoběžnými monolitickými křídly. Založení mostu je pravděpodobně plošné.

Vozovka na mostě je šířky 8,00 m mezi zvýšenými obrubami, vozovka je živičná, přebalená do výšky cca 50 mm pod úroveň obrubníků na mostě. Vpravo na mostě je proveden chodník š. 1,25 m, vlevo je proveden odrazný proužek šířky cca 0,5 m. Pod krytem vozovky tl. 100 mm je podle stavebně-technického průzkumu provedena vrstva nestmelených štěrků tloušťky 100 mm a pod ní potom nosná konstrukce. Celková tloušťka vrstev nad nosnou konstrukcí je podle provedeného diagnostického průzkumu cca 200 mm.

Na mostě jsou provedeny monolitické ŽB římsy, chodníky jsou provedeny s živičným povrchem a kamennými obrubami. Na římsách je osazeno betonové zábradlí s vodorovnou výplní (RT tyče) výšky 1,0 m. Šířka mezi líci zábradlí na mostě je 9,7 m, horní hrana odrazného obrubníku je cca 50 mm nad úrovní vozovky.

4.1.2 Provizorní lávka

Nosná konstrukce provizorní lávky je tvořena dřevěnými trámy, které jsou uloženy na prefabrikované betonové bloky o rozměru 800 x 800 x 1600 mm. Bloky jsou uloženy na březích vodního toku.

Stavbou provizorní lávky nedojde ke zúžení průtočného profilu koryta potoka.

Mostovka lávky je tvořena dřevěnými fošnami.

Lávka bude osazena dřevěným zábradlím, výška madla je ve výšce 1100 mm nad mostovkou.

Na krajní nosník lávky bude kotven provizorní vodovod.

Přístupová komunikace k lávce bude tvořena z asfaltového recyklátu.

Po dokončení stavby bude lávka včetně betonových bloků odstraněna a prostor kolem lávky bude uveden do původního stavu.

4.2 Bourání, demolice, výkopové práce

- Sejmутí stávajícího asfaltového krytu v tl. 100 mm je součástí bourání v objektu SO 101
- Bude provedeno odebrání nestmelených vrstev vozovky v tl. 100 mm
- Bude odbouráno stávající zábradlí
- Odbourání říms
- Odbourání přechodových klínů před a za mostem
- Provede výkop pro obnažení rubu opěr a mostních křídel.
- Provede se sejmутí stávající hydroizolace

4.3 Údaje o založení a spodní stavbě mostu

Spodní stavba mostu je tvořena stávajícími betonovými opěrami. Na opěry jsou přímo přes hydroizolační lepenku uloženy předpínané nosníky MPN (fousáče).

Bude provedena lokální sanace povrchů obou líců opěr.

4.4 Římsy

Po provedení nových hydroizolací mostovky budou provedeny nové železobetonové římsy, ve kterých budou umístěny chráničky.

Pravá římsa je rozšířená, navazuje na chodník, který je umístěn před a za mostem.

4.5 Přejížděvací oblast, přejížděvací deska.

Dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2 se přejížděvací desky nenavrhují u mostu s přilehlým násypem do výšky 3,0 m.

Nová část přejížděvací oblasti bude náležitě zhutněna a zkontrolována, aby nedocházelo k dodatečnému sedání nebo zhutňování během provozu.

Zemina bude nenamrzavá, propustná, vhodná pro zásyp za opěrou (dle možností lze využít zeminu z výkopu nebo z jiné části stavby), zhutněná na 100% PS nebo $I_d > 0,9$ a musí splňovat podmínky pro přejížděvací oblast dle ČSN 73 6133. Zemina bude ukládána a hutněna po vrstvách maximální tloušťky 300 mm.

Po provedení nové hydroizolace rubu opěr bude provedeno odvodnění za rubem opěr.

4.6 Úprava koryta toku.

Koryto toku bude očištěno a v korytě bude opraveno zpevnění a oprava opevnění opěr.

Bude provedena oprava spárování kameniva.

4.7 Zpevnění svahů u křídel.

Beze změn.

4.8 Kryt vozovky

Skladba vozovky na mostě:

ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY	ACO 11 40/70 FD	ČSN EN 13108 - 1	40 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK EMULZÍ	PS-C 60	ČSN 73 6129	0,35 kg/m ²
ASFALTOVÝ BETON LOŽNÍ VRSTVY	ACL 16+	ČSN EN 13108 - 1	60 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK EMULZÍ	PS-C 60	ČSN 73 6129	0,35 kg/m ²
ASFALTOVÝ BETON VYROVNÁVACÍ	ACP 16+	ČSN EN 13108 - 1	60 mm
POSTŘÍK INFILTRAČNÍ EMULZNÍ	PI-C 60	ČSN 73 6129	0,8 kg/m ²
Prostý beton			100 mm
Hydroizolace 2x NAIP			10 mm
CELKEM			275 mm

Skladba mimo most je obdobná jako skladba vozovky objektu SO 101.

4.9 Záchytný systém

Stávající zábradlí bude odbouráno.

Na nové římsy bude umístěno mostní zábradlí, barevný odstín RAL 6017.

4.10 Vybavení mostu

V římsách budou umístěny chráničky pro vedení NN, VO a CETIN.

Na výtokové straně mostu je v těsné blízkosti římsy vedení vodovodu, které není kotveno do mostu.

4.11 Mostní závěry

Mostní závěry jsou řešeny proříznutím obrusné a ložné vrstvy s výplní pružnou asfaltovou zálivkou na koncích mostu, celkové posuny na koncích mostu jsou do 15 mm.

4.12 Statické a hydrotechnické posouzení

Statické výpočty nebyly prováděny.

Výpočet zatížitelnosti je součástí zpracovaného diagnostického stavebnětechnického průzkumu.

S ohledem na to, že se oprava mostu nemění průtočný profil mostu nebylo provedeno hydrotechnické posouzení.

4.13 Cizí zařízení na mostě

Dopravní značení v prostoru mostu bude umístěno na samostatný sloupek do tělesa komunikace. Most bude opatřen dopravními značkami:

- evidenční značka mostu

4.14 Řešení ochrany konstrukcí

Konstrukce mostu bude chráněna proti přímému vlivu protékající vody, proti vlivu zemní vlhkosti, proti vlivu vlhkosti protékající vody pod konstrukcí v korytě vodoteče i proti dalším vlivům degradujícím únosnost, bezpečnost či vzhled konstrukce mostu.

Primárně budou všechny betonové konstrukce chráněny vhodnou hydroizolací a vhodným odvodňovacím systémem, všechny pohledové plochy betonových konstrukcí budou opatřeny čirým hydrofobním nátěrem, vše dle TKP 18.

U všech ocelových částí konstrukcí (mostní zábradlí) bude proveden systém protikorozní ochrany dle TKP 19. Barevný odstín RAL 6017.

4.14.1 Hydroizolační systém mostovky

Izolační systém mostovky sestává z ochranné vrstvy, izolační vrstvy a z primární vrstvy. Bude použit izolační **systém s natavovanými asfaltovými izolačními pásy**, bude opatřen ochrannou živичnou vrstvou pod vozovkou a zakončen napojením na obrubníkovou část římsy, vše dle TKP 21 – Izolace proti vodě.

Skladba izolačního systému

Ochranná vrstva – beton C25/30 XF3, tl. 100 mm

Izolační vrstva – natavované asfaltové izolační pásy - 2 vrstvy (dle tab. 4 ČSN 73 6242)

Primární vrstva – kotevní impregnační nátěr a pečecí vrstva

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Izolační systém musí být schválený pro používání na pozemních komunikacích v České republice, s přihlédnutím k místním podmínkám. Použitá skladba izolačního systému bude schválena projektantem a bude odpovídat příslušným platným normám pro výrobu, kontrolu, provádění a zkoušky.

U říms je v konstrukčních vrstvách vozovky umístěn drenážní mezerovitý plastbeton pro odvedení vody z povrchu izolace včetně hliníkové odvodňovací trubičky (v úžlabí).

4.14.2 Hydroizolační systém svislých ploch

Izolační systém rubů opěr, křídel a horního povrchu přechodové desky sestává z ochranné vrstvy, izolační vrstvy a z primární vrstvy. Bude použit izolační **systém asfaltových laků a drenážního betonu**.

Skladba izolačního systému

Ochranná a izolační vrstva – 2x Asfaltový lak nátěrový

Primární vrstva – Asfaltový lak penetrační

4.14.3 Ochranné nátěry betonových konstrukcí

Po reprofilaci povrchů budou veškeré pohledové plochy betonových konstrukcí budou opatřeny čirým hydrofobním nátěrem.

4.14.4 Protikorozi ochrana

Veškeré ocelové prvky vystavené vlivu okolního prostředí budou opatřeny příslušnou protikorozi ochranou, a sice v souladu s požadavky TKP kapitola 19.

Veškeré ocelové prvky (zábradelní svodidla) budou primárně zbaveny opotřebovanými vrstvami PKO, bude obnoven základní nátěr a budou opatřeny dvěma vrstvami ochranného nátěru.

Použit bude nátěrový systém A7.07 dle ČSN EN ISO 12944-5 s tloušťkou vrstev 80μm AY(základní nátěr) a 2x80μm AY(následující nátěr).

Výsledný odstín povrchu bude RAL 6017.

4.14.5 Ochrana proti agresivnímu prostředí

Veškeré nové betonové konstrukce budou mít parametry splňující požadavky na odolnost vůči agresivitě prostředí, navíc budou chráněny před přímým vlivem prostředí izolační ochranou, především hydroizolačním souvrstvím s ochranou izolace.

Konstrukční prvek	Třída betonu	Stupeň vlivu prostředí	Min. tl. krytí výztuže $c_{min,dur}$	Provzdušnění, odolnost CHRL, min. vodotěsnost mm, max. vodní součinitel	Třída konstrukce
Základový pas	C 25/30	XF1, XC2	45	ano, ano, ano, 0,5	S4
Betonový práh	C 25/30	XF3, XC2	45	Ano, ano, ano, 0,5	S4
Podkladní beton	C 16/20 (C 12/15)	XF1, XC2	-	-	-

4.14.6 Ochrana proti bludným proudům

Stavba mostu i volba parametrů jejích jednotlivých prvků je navržena tak, aby splňovala podmínky pro primární i sekundární ochranu konstrukce proti bludným proudům dle ČSN EN 50162.

D.1.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základními pasivními opatřeními jsou opatření definovaná jako primární a sekundární ochrana dle TP124.

Primární ochrana

Postupuje se dle TP 124. Primární ochrana, která se provede dle čl. 5.1 v TP 124, spočívá v navrženém druhu betonu a použitém typu cementu (obsah chloridových iontů v betonu nesmí přesáhnout 0,4 % Cl- z hmotnosti železobetonu, záměsová voda nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl-1-1, kame-nivo nesmí obsahovat více než 0,02 % ve vodě rozpustných chloridů, případné přísady a příměsi musí být elektricky málo vodivé, nesmí obsahovat více než 0,1 % chloridů a nesmí nepříznivě ovlivňovat trvanlivost betonu a nesmí působit jeho korozi), beton v kontaktu se zemínou se navrhuje vodotěsný, distanční podložky nesmí být elektricky vodivé.

Sekundární ochrana

Konstrukce bude na povrchu v místech pod terénem vybavena izolačními nátěry. Tento systém ochrany bude využit i pro účely ochrany před účinky bludných proudů jako posílení primární ochrany.

V dilatačních celcích bude výztuž provedena v místě stykování svislých s horizontálních prvků. Svary budou pomocné bodové. Jedná se o bodové svary, nikoli mechanicky zatížitelné – viz TP 124. Podmínky pro krytí výztuže platí shodné jako v předchozím odstavci. Výši krytí výztuže stanovuje zpracovatel stavební části projektové dokumentace, přičemž se řídí shora citovanou směrnici a ČSN EN 206; krytí nesmí být menší než 50 mm.

4.15 Požadované podmínky

Podmínky zadaneé zadavatelem stavby, dotčenými vlastníky pozemků nebo sítí nebo správci sítí nebo příslušnými orgány státní správy.

4.15.1 Podmínky**Vytyčení**

Před zahájením stavby je nutno vytyčit všechny inženýrské sítě.

Beton

Veškerý beton bude během výroby, přepravy, manipulace, vylití i ošetřování podléhat průběžným kontrolám dle příslušných standardů v souladu s ČSN EN 206.

Výroba betonu bude podléhat zvláštní kontrole kvality.

4.15.2 Kontrola základové spáry

Základová spára bude po odkrytí zkontrolována TDI pro ověření předpokladů výpočtu únosnosti podloží. Zápis o kontrole bude proveden do Stavebního deníku.

4.15.3 Měření sedání a průhybů

Bez požadavku.

4.15.4 Měření a monitoring

V průběhu stavby bude nutné provádět průběžná geodetická měření pro ověření správného umístění nových prvků mostu.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

První fáze

- Budou vytyčeny všechny inženýrské sítě a hranice úprav

Druhá fáze

- Provedou se potřebné přeložky inženýrských sítí
- Proveďte se stavba provizorní lávky
- Sejmутí asfaltových vrstev stávající vozovky
- Bourání zábradlí
- Bourání říms
- Výkopy
- Sejmутí hydroizolace
- Reprofilace povrchů rubu opěr a spřažující desky mostovky
- Nová hydroizolace
- Nové odvodnění za rubem opěr
- Provedení nových říms
- Provedení hutněných zásypů až po podkladní vrstvy vozovky

Třetí fáze

- Oprava spárování zpevnění koryta potoka
- Otryskání pohledových povrchů mostu
- Reprofilace otryskaného povrchu
- Hydrofobní nátěry
- Položení finálních vrstev mostovky
- Osazení značky s číslem mostu
- Zrušení provizorní lávky a uvedení břehů v oblasti provizorní lávky do původního stavu.

Čtvrtá fáze

- Vypracování aktuálního mostního listu a uvedení mostu do provozu.

Přístup a způsob užívání stavby s omezenou schopností pohybu a orientace je specifikován v příloze B. Souhrnná technická zpráva.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Dodavatel stavby zvolí takovou technologii výstavby, která bude minimalizovat nároky na zařízení staveniště včetně celkové doby výstavby při dodržení všech potřebných technologických postupů a přestávek.

5.2.1 Přístupy

Přístupy k mostu budou zajištěny po celou dobu výstavby mostu tak, aby bylo možno využít prostor staveniště ke všem potřebným pracím i pro zařízení staveniště.

Přístupy k mostu jsou pouze po rekonstruované silnici III/1292.

5.2.2 Přívody elektrické energie

Přívod elektrické energie bude zajištěn pomocí dieselových generátorů z místa zařízení staveniště. Bude mít potřebné parametry pro poskytování elektrické energie pro potřeby stavby.

5.2.3 Skladovací plochy

Plochy pro skladování materiálů, strojů a zařízení budou situovány na silnici III/1292.

5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

V prostoru staveniště nebude pro výstavbu mostu třeba zřídit zvláštní montážní zařízení.

Provizorní převedení Kejtovského potoka

Z důvodu zásahů v korytě Kejtovského potoka bude tok provizorně převáděn v ocelové rouře nebo jiným způsobem.

Čerpání vody ze stavební jámy

Z důvodu mělké hladiny podzemní vody bude nutné odčerpávat vodu prosakující do stavební jámy, k tomu budou zhotoveny čerpací jímky dle vydatnosti přítoku vody, předpoklad je maximální čerpání do 500 l/min po dobu 240 hodin celkem.

Pažení

Stavební jámy budou minimální, svahované, ve sklonu 2:1, v případě potřeby budou zvodnělé zeminy pod úrovní hladiny podzemní vody paženy.

Bednění

Pro výrobu monolitických betonových prvků bude použito v co největší míře plošné bednění. Konkrétní druhy bednění budou zvoleny dodavatelem stavby. Pohledové části betonových konstrukcí budou kompaktního a jednolitého vzhledu.

5.2.5 Přeložky

Před zahájením prací na mostě budou provedeny přeložky inženýrských sítí – viz příslušné SO.

5.2.6 Různé

Z důvodu stavebních prací v blízkosti vodních toků je nutno dodržovat veškeré požadavky na práce s ohledem na prevenci znečištění Kejtovského potoka.

5.3 Související nebo dotčené objekty stavby

- Silnice III/1292
- Kejtovský potok
- SO 101 – silnice III/1292
- SO 401 – Přeložka CETIN dočasná
- SO 402 – Přeložka VO dočasná
- SO 403 – Přeložka NN dočasná

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTANTOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 Vytyčovací údaje

Vytyčovací údaje jsou uvedeny v situaci stavby.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání a geometrie mostu nebude změněna.

6.3 Statický přepočet stávajícího mostu

Byl realizován v rámci diagnostického stavebnětechnického průzkumu.

6.4 Statický výpočet nosných prvků

Statický výpočet nosných prvků není realizován.

6.5 Zatížitelnost stávajícího mostu

Zatížitelnosti mostu:	Normální $V_n = 33$ t	(3-nápravové vozidlo)
	Výhradní $V_r = 107$ t	(6-nápravové vozidlo)
	Výjimečná $V_e = 275$ t	(9-nápravové vozidlo)
	Nápravový tlak $V_t = 18,4$ t	(na jednu nápravu)

Zatížitelnost mostu byla stanovena v rámci statického přepočtu uvedeného v diagnostickém stavebnětechnickém průzkumu.

6.6 Zatížitelnost opraveného mostu

Opravou mostu nedojde k změně zatížitelnosti mostu.

6.7 Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty nejsou prováděny z důvodu neměnných průtočných vlastností Kejtovského potoka.

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Řešeno v příloze B. Souhrnná technická zpráva.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Řešeno v příloze B. Souhrnná technická zpráva.

9. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ, SOFTWARE

ČSN 01 3467	Výkresy mostů
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic, včetně opravy 1, změny Z1 a změny Z2
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů, včetně změny Z1
ČSN 73 6209	Zatěžovací zkoušky mostů, včetně změny Z1
ČSN 73 6214	Navrhování betonových mostních konstrukcí
ČSN 73 6222	Zatížitelnost mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6242	Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací, včetně opravy 1
ČSN 73 6244	Přechody mostů pozemních komunikací
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí, včetně oprav 1, 2, 3, 4 a změn A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, včetně opravy 1, změny Z1 a změny Z2
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, včetně opravy 1 a změny Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, včetně opravy 1, 2, 3 a změny A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-5	Zatížení konstrukcí – část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou, včetně opravy 1, 2 a změny A, Z1
ČSN EN 1991-1-7	Zatížení konstrukcí – část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN EN 1991-2	Zatížení mostů dopravou, včetně opravy 1, změny Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí, včetně změn
ČSN EN 1992-2	Navrhování betonových konstrukcí – část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady, včetně opravy 1 a změny Z1, Z2
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-2	Navrhování ocelových konstrukcí – část 2: Ocelové mosty, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla, včetně opravy 1 a změny Z1
TKP kapitola 1	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Všeobecně
TKP kapitola 3	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Odvodnění a chráničky pro inženýrské sítě
TKP kapitola 4	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – Zemní práce
TKP kapitola 18	Betonové konstrukce a mosty
TKP kapitola 19	Protikoroze ochrana ocelových mostů a konstrukcí
TKP kapitola 21	Technické kvalitativní podmínky staveb PK – izolace proti vodě