

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:		KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE p.o. ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5		ZHOTOVITEL:		 AFRY AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		PROJEKTANT:		KONTROLOVAL:	
ING. MICHAL MARVAN		ING. LUKÁŠ ZEMEK		ING. MICHAL MARVAN		ING. HANA KLIMEŠOVÁ	
NÁZEV PROJEKTU:							
III/24513 Rostoklaty, most ev. č. 24513-1							
ČÁST:		MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI					
STAVEBNÍ OBJEKT:		SO 251 OPĚRNÁ ZEĎ PŘED OPĚROU O2					
PŘÍLOHA:		TECHNICKÁ ZPRÁVA					
KRAJ:	STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARE:			
DATUM:	07/2025	D	1				
STUPEŇ:	PDPS						
MĚŘÍTKO:							
Č. ZAKÁZKY:	2020_0061						

OBSAH ZPRÁVY

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ZDI.....	4
3. ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	5
3.1. ÚČEL OBJEKTU POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ.....	5
3.1.1. Účel objektu	5
3.1.2. Podklady	5
3.2. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
3.3. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	5
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU	6
4.1. ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ	6
4.1.1. Založení spodní stavby.....	6
4.1.2. Spodní stavba	6
4.2. VYBAVENÍ OBJEKTU	6
4.2.1. Odvodnění.....	6
4.2.2. Hydroizolace	6
4.2.3. Zadržné zařízení	6
4.2.4. Zvláštní vybavení mostu.....	6
4.3. ZPĚTNÉ ZÁSYPY A ÚPRAVY POD A KOLEM OBJEKTU, PŘECHODOVÁ OBLAST.....	6
4.3.1. Zpětné zásypy a úpravy pod a kolem objektu.....	6
4.4. STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU	7
4.4.1. Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení.....	7
4.4.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy	7
4.4.3. Přehled provedených výpočtů	7
4.4.4. Hydrotechnický výpočet odvodnění mostu.....	7
4.5. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA OBJEKTU	7
4.6. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ	7
4.6.1. Vytyčení	7
4.6.2. Přesnost provádění	7
4.6.3. Geodetické sledování - měření a monitoring	7
5. VÝSTAVBA OBJEKTU.....	8
5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY OBJEKTU	8
5.2. SPECIFICKÉ PŘEDPOKLADY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE)	8
5.2.1. Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby	8
5.2.2. Přístupy na staveniště a skladovací plochy	8
5.2.3. Přívody elektrické energie	8
5.2.4. Montážní a pomocné konstrukce.....	9
5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY.....	9
5.4. VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ PROVOZU).....	9
5.5. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	9
5.5.1. Vytyčovací údaje	9
5.5.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu.....	9
5.5.3. Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce.....	9
5.5.4. Hydrotechnické výpočty.....	10
6. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	11
7. PŘÍLOHY	11
8. ZÁVĚR.....	11

9. PŘÍLOHA 1	12
---------------------------	-----------

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	III/24513 Rostoklaty
Objekt č.	SO 251
Název objektu	Opěrná zeď před O2
Kraj	Středočeský kraj
Obec	Rostoklaty
Katastrální území	Rostoklaty [741442]
Stupeň dokumentace	PDPS
Stavebník/Objednatel	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČO: 00066001
Nadřízený orgán	Středočeský kraj Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Uvažovaný správce mostu	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČO: 00066001
Zpracovatelský útvar	AFRY
Vedoucí společník	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13 140 00 Praha 4 IČO: 45306605
Hlavní inženýr projektu	Ing. Michal Marvan, AFRY CZ s.r.o.
Odpovědný projektant objektu	Ing. Lukáš Zemek, AFRY CZ s.r.o.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ZDI

Předmětná opěrná zeď je z technického hlediska navržena jako úhlová monolitická železobetonová stěna délky 34,64 m. Zeď je navržena z jednotlivých betonážních sekcí. Výška stěny je ve střední části 3,55 m. Na krajích se snižuje na výšku 2,50 m respektive 1,80 m. Stěna zajišťuje násypový kužel před opěrou O2 SO 201. Půdorysně je zeď 4x zalomená. Před opěrnou zdí je navržen chodník navazující se na stávající pěší trasu. Objekt SO 251 má přímou souvislost se stavebním objektem SO 201.

3. ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Účel objektu požadavky na jeho řešení

3.1.1. Účel objektu

Objekt umožňuje zachování stávající pěší trasy pod mostem ev. č. 24513-1 spojující blízkou železniční zastávku s parkovací plochou a elektrickými skříněmi v blízkosti železniční stanice.

3.1.2. Podklady

- Dokumentace DÚR (AFRY CZ, 01/2023)
- Inženýrsko-geologický průzkum - AFRY CZ (Sebastian Šumavský, kontrola Ing. Josef Rychtecký; 12/2020)
- HPM (Ing. Jakub Zíma 10/2019)
- Mostní list
- Geodetické zaměření stávajícího stavu a přilehlé oblasti – AFRY CZ (Ing. J. Fulín 03/2020)
- Diagnostika vozovky (RODOS s.r.o., Ing. P. Herrmann, 12/2020)
- Vyjádření dotčených orgánů
- Katastrální mapy – český úřad zeměměřičský a katastrální
- Ortofotomapa ČR
- Údaje získané na základě provedených místních šetření a informací od investora
- Vyjádření správců technické infrastruktury o existenci inženýrských sítí a jejich zákres
- ČSN, Vzorové listy, TKP, a TP platné k 1/2024
- Závěry z projednání

3.2. Územní podmínky

Stavba se nachází ve Středočeském kraji, v katastru obce Rostoklaty. Most slouží ke spojení obcí Rostoklaty a Břežany II. Most převádí komunikaci přes železniční trojkolejnou trať. V blízkosti mostu se nachází železniční zastávka.

3.3. Geotechnické podmínky

Geomorfologicky lze území zařadit do okrsku Cecemínského hřbetu, podcelku Mělnická kotlina, který je součástí celku Středolabské tabule. Území je tvořeno převážně sedimenty paleozoika (prvohor) a mezozoika (druhohor), ordovickými a křídovými horninami ostrovní zóny středočeského plutonu. Jižní část území je tvořena navátými sedimenty kvartérního stáří (spraše, sprašové hlíny). Severní část území je tvořena drobami, pískovci a prachovci, jílovitými břidlicemi, slepenci, případně těž tufy, převážně ordovického stáří. Kvartérní sedimenty se vyskytují v údolní nivě Týnického potoka, jde o fluvialní písčité a hlinitopísčité sedimenty a deluviální hlinitopísčité až písčitohlinité sedimenty. Ve zkoumané oblasti je předkvartérní podklad budován křídovými sedimenty, reprezentovanými různými typy cenomanských pískovců peruckého souvrství.

Území je součástí hydrogeologického rajonu 4510 Křída severně od Prahy (v terciérních a křídových pánevích sedimentech v povodí Labe). V rajónu č. 4510 je nesouvisle vyvinut jeden samostatný kolektor podzemní vody přídové pánve. Tento bazální kolektor je vázán na psamity a aleurity cenomanského stáří. V nadloží kolektoru je lokálně vyvinut izolátor spodnoturonského stáří, místně s omezenou funkcí. Propustnost kolektoru je průlinově puklinová a oběh podzemní vody není výrazně ovlivněn tektonickými prvky. Infiltrační plochy leží na ploše rajónu na levém břehu Labe a dotace kolektoru se děje prostřednictvím polopropustných poloh nadložního izolátoru. Podzemní vody kolektoru se odvodňují prostřednictvím kvartérních sedimentů do místních a hlavní erozní báze. Zájmová oblast se dle dostupných informací nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje ve smyslu vyhlášky č. 137/1999 Sb. ve znění pozdějších předpisů a není ani součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod CHOPAV.

Stavba se dle územního plánu obce Rostoklaty nenachází na záplavovém území.

Z hlediska vsakování srážkových vod má dle ČSN 75 9010 zájmové území jednoduché přírodní poměry. Vodní režim podloží vozovky lze uvažovat difúzní.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1. Údaje o založení a spodní stavbě

4.1.1. Založení spodní stavby

Základy

Základy opěrné zdi jsou navrženy jako plošné formou základových pasů. Základ bude z betonu C 30/37 a výztuž z oceli B500B. Výška základového pasu je 0,80 m a směrem k okrajům základu se snižuje na 0,70 m. Šířka základového pasu je 2,05 m v místě opěry O2 a 2,35 m na pravé straně opěry O2. Přesah základového pasu je navržen 0,25 m před dřík opěry a 1,30 m, respektive 1,60 m za dřík opěry.

Horní povrch základů je navržen ve spádu, aby bylo zajištěno odvodnění mostu.

Podkladní beton C16/20 bude o půdorysném rozměru minimálně o 0,15 m větším na každou stranu, než je rozměr základu. Průměrná tloušťka podkladního betonu opěr je uvažována 0,15 m.

4.1.2. Spodní stavba

Spodní stavbu tvoří dřík opěrné zdi. Dřík je navržen tloušťky 0,80 m, směrem k horní hraně opěrné zdi se tloušťka dříku snižuje na 0,30 m na výšce 1,00 m. Výška dříku opěrné zdi vychází z průběhu terénu za opěrnou zdí. Výška dříku je ve střední části 2,75 m. Směrem ke krajům se snižuje na 1,00 m na pravé straně a 1,70 m na levé straně. Dřík bude z betonu C 30/37 a výztuž z oceli B500B.

4.2. Vybavení objektu

4.2.1. Odvodnění

Odvodnění povrchu konstrukce je zajištěno pomocí spádování jednotlivých ploch. Za opěrnou zdí je navržen odvodňovací příkop z betonových žlabovek šířky 0,5 m. Žlabovky budou uloženy do betonového lože a vyspádovány směrem k obou krajům opěrné zdi. Na pravé straně budou žlabovky zaústěny do betonové vsakovací jímky vyplněné šterkem 8/32. Na levé straně budou žlabovky vyústěny na zpevněnou plochu v úrovni stávajícího terénu. Odvodnění zásypu opěrné zdi je zajištěno pomocí rubové drenáže z perforované HDPE trubky DN150. V podélném směru je rubová drenáž spádována 3,0 %. V nejnižším místě je vždy proveden prostup skrze opěrnou zeď.

4.2.2. Hydroizolace

Hydroizolace bude provedena v podobě asfaltových nátěrů ALP + 2 x ALN na všech zasypaných plochách opěrné zdi. V zásypu opěrné zdi bude provedena těsnicí fólie ve sklonu 3,0 % směrem k rubové drenáži. Těsnicí fólie bude v úseku opěrné zdi před opěrou O2 SO201 zkrácena na délku max. 1,30 m, aby nedošlo k jejímu poškození vrtáním pilot SO201.

4.2.3. Zádržné zařízení

Nevyskytuje se

4.2.4. Zvláštní vybavení mostu

Nivelační značky: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 se do opěrné zdi osadí i do dodatečně vyvrtaných otvorů nivelační měřicí značky, které budou sloužit pro geodetické sledování konstrukce.

4.3. Zpětné zásypy a úpravy pod a kolem objektu, přechodová oblast

4.3.1. Zpětné zásypy a úpravy pod a kolem objektu

Zemní práce: Dno výkopu bude vždy přesahovat obrys podkladního betonu o 0,50 m (tedy 0,65 m od hrany základu). Výkopové jámy jsou navrženy převážně svahované. Všechny výkopové jámy budou odvodněny pomocí příčných a podélných sklonů do jímky umístěné v rozích výkopu. V jámkách bude voda vsakována, v případě nemožnosti vsakování budou jámy čerpány.

Terénní úpravy v okolí objektu:

Svahy nad opěrnou zdí jsou součástí SO201. Veškeré svahy nad opěrnou zdí budou zpevněny lomovým kamenem do betonu viz SO201. Před opěrnou zdí bude proveden zpětný zásyp do výšky

0,30 m nad základovým pasem. V prostoru před opěrnou zdí bude obnovena pěší trasa. V úseku nově budované zdi a případných výkopových prací bude pěší trasa obnovena pomocí chodníku šířky 1,50 m z betonové dlažby tl. 0,60 m na štěrkopískovém podsypu tl. 0,30 m. Po obou krajích chodníku budou provedeny v dané délce betonové chodníkové obruby šířky 0,10 m. Obruby budou uloženy do betonového lože. Stávající zpevněný svah mezi železniční tratí a chodníkem bude obnoven a zpevněn lomovým kamenem do betonového lože. Pod chodník budou uloženy přilehlé přeložky IS.

4.4. Statické a hydrotechnické posouzení objektu

4.4.1. Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Vzhledem k poloze objektu je objekt navržen dle Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1: Zatížení pozemních staveb a Část 2 Zatížení mostů dopravou, ČSN EN 1991-2 ed. 2 (73 6203), platné od 2019-01-01.

Součinitele zatížení jsou dány výše uvedenou normou.

Objekt je navržen na stálé zatížení způsobené vlastní tíhou objektu a dále na zatížení zásypem za opěrou.

4.4.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy

Charakteristiky základové půdy jsou převzaty z geotechnického průzkumu.

4.4.3. Přehled provedených výpočtů

Statický výpočet pro ověření základních rozměrů konstrukce, její stability a únosnosti základové půdy byl proveden v programu GEO5 – úhlová zeď. V tomto stupni dokumentace se statický výpočet nedokládá.

4.4.4. Hydrotechnický výpočet odvodnění mostu

Pro tento typ konstrukce se hydrotechnický výpočet nedokládá.

4.5. Cizí zařízení na objektu

Nevyskytuje se.

4.6. Požadované podmínky a měření sedání

4.6.1. Vytyčení

Schéma pro vytyčení mostu s uvedenými souřadnicemi základních bodů je zpracováno v souřadném systému JTSK a ve výškovém systému Bpv. Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP1 – příloha 9. Pro vytyčení a sledování objektu bude zřízená mikrosít bodů v blízkosti mostního objektu. Pro zřízení mikrosítě budou využity body HVPB (hlavní výškové a polohové body) s výškovými značkami zhotovené v rámci vytyčovací sítě stavby komunikace mostu III/24513-1. Body mikrosítě musí být polohovány tak, aby bylo umožněno měření na všech osazených nivelačních značkách.

4.6.2. Přesnost provádění

Při provádění konstrukce musí být splněny požadavky stanoveny v ČSN 73 0212-4. Jednotlivé třídy přesnosti a hodnoty mezních odchylek jsou uvedeny v TKP. Celá konstrukce bude provedena dle platných i doporučených norem ČSN. Zejména pak následujících:

- ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0205/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrických přesností.
- ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
- Část 1: Přesnost osazení. ČSN 73 0210-2/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
- Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

4.6.3. Geodetické sledování - měření a monitoring

Požadovaná měření během výstavby zdi a mostu:

1. měření podkladní beton pod základy
2. měření hrany základů po betonáži
3. měření body na dříku opěrní zdi
4. měření po zasypání části opěrné zdi do úrovně vrtání pilot SO 201
5. měření po provedení vrtání pilot SO 201
6. měření po provedení betonáže dříku opěry O2
7. měření po osazení prefabrikovaných nosníků na SO 201 a provedení spřahující desky
8. měření po dokončení mostu
9. měření po provedení terénních úprav kolem stavebního objektu opěrné zdi

Po provedení měření, před dalšími stavebními pracemi, je zapotřebí vždy měření vyhodnotit a provést o tom záznam do stavebního deníku.

Monitoring po dokončení mostu

1. měření v 2. roce po dokončení stavby
2. měření v 3. roce po dokončení stavby
3. měření v 4. roce po dokončení stavby
4. měření v 5. roce po dokončení stavby / před uplynutím záruční doby

Měření mostu musí být zajištěno pomocí mikrosítě v oblasti mostu.

5. VÝSTAVBA OBJEKTU

5.1. Postup a technologie stavby objektu

Výstavba mostu se bude provádět v souladu s celkovou koordinací stavby.

Předpokládaný postup výstavby:

- Provedení přeložek IS
- Provedení objízdne a obchozí trasy (SO 010, SO 182)
- Provedení demolice stávajícího mostního objektu (SO 001), stávající opěrné zdi pod Břežanskou opěrou, provedení potřebných terénních úprav pro výstavbu opěrné zdi
- Provedení podkladního betonu pod opěrnou zdí
- Výstavba hlavní konstrukce opěrné zdi
- Provedení zásypu opěrné zdi včetně rubové drenáže a izolační vrstvy do úrovně spodní hrany podkladního betonu SO 201
- Provedení vrtaných pilot SO 201 u O2
- Provedení terénních úprav kolem opěrné zdi, provedení chodníku před opěrnou zdí a případné usazení IS do finální podoby
- Provedení terénních úprav a zpevnění svahů nad opěrou zdí (SO 201)

5.2. Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby (přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montáže a pomocné konstrukce)

5.2.1. Specifické předpoklady pro předpokládanou technologii stavby

Výstavba objektu nemá žádné speciální požadavky na technologii výstavby.

5.2.2. Přístupy na staveniště a skladovací plochy

Přístupy na staveniště budou zajištěny pomocí komunikace III/24513 a dále pomocí komunikace na pozemku č. 616. Přístupy na staveniště a skladovací plochy budou řešeny v celkové koordinaci stavby. Předpokládá se, použití stejných ploch a přístupů jako pro výstavbu SO 120, SO 134 a SO 201.

5.2.3. Přívody elektrické energie

Přívody elektrické energie na staveniště si zajistí zhotovitel.

5.2.4. Montážní a pomocné konstrukce

Návrh montážních a pomocných konstrukcí není součástí této PD. Veškeré montážní a pomocné konstrukce si zajistí vybraný zhotovitel, popřípadě budou navrženy v rámci RDS/VTD na základě objednávky zhotovitele.

5.3. Související objekty stavby

S výstavbou SO 251 souvisí následující SO:

- SO 001 – Demolice stávajícího mostu
- SO 010 – Mostní provizorium/obchozí trasa
- SO 120 – Silnice III/24513
- SO 134 – Chodníky v okolí mostu ev. č. 24513
- SO 201 – Most ev. č. 24513-1
- SO 431 – Přeložka NN ve správě ČEZ
- SO 461 – Přeložka sdělovacích kabelů ve správě CETIN
- SO 672 – Ochrana kabelů GSM-R a ETCS ve správě SŽ
- SO 673 – Přeložka VO 1. a 2. nástupiště
- SO 801 - Rekultivace

5.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

Stávající poloha a aktuální stav inženýrských sítí jsou zakresleny v koordinační situaci stavby a v dispozičních výkresech objektu. Všechny sítě nacházející se v prostoru staveniště mostu, budou před zahájením prací vytyčeny v celém rozsahu staveniště. V okolí objektu se nacházejí následující sítě:

- Vedení VO 1. a 2. nástupiště ve správě SŽ
- Vedení ETCS ve správě SŽ
- Vedení GSM-R ve správě SŽ
- Vedení NN ve správě ČEZ
- Vedení NN ve správě CETIN
- Vedení sdělovacích kabelů ve správě CETIN

5.5. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

5.5.1. Vytyčovací údaje

V tomto stupni PD není vytyčovací schéma dokladováno. Vytyčovací schéma bude součástí dalšího stupně PD.

5.5.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání a geometrie objektu byla navržena pomocí CAD softwarů. Veškeré údaje o geometrii a prostorovém uspořádání mostu jsou uvedeny v grafických přílohách tohoto objektu.

5.5.3. Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

Statický výpočet pro ověření základních rozměrů konstrukce, její stability a únosnosti základové půdy byl proveden v programu GEO5 – úhlová zeď. V tomto stupni dokumentace se statický výpočet nedokládá.

5.5.4. Hydrotechnické výpočty

Pro tento typ konstrukce se hydrotechnický výpočet nedokládá.

6. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Nová stavba neomezuje pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

7. PŘÍLOHY

- 1) Geotechnický pasport včetně jádrových sond
- 2) Geometrické výpočty – viz grafické přílohy

8. ZÁVĚR

Objekt je projektován podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

Předložená dokumentace slouží pro získání stavebního povolení a v žádném případě nenahrazuje projektovou dokumentaci pro provádění stavby (výběr zhotovitele) ani realizaci stavby.

V Praze, 07/2025

Ing. Michal Marvan
AFRY CZ s.r.o.
tel: +420 724 826 719
e-mail: michal.marvan@afry.com

9. PŘÍLOHA 1