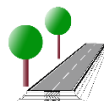


D. 1.1.c.1

Technická zpráva

Náměstí Krále Jiřího 6, 350 02 Cheb, tel. 354 436 328, fax 354 535 179, email: info@dsva.cz, www.dsva.cz							
Zodpovědný projektant :		Technická kontrola :		 DOPRAVNÍ STAVBY A VENKOVNÍ ARCHITEKTURA s.r.o.			
Ing. Petr KRÁL		Ing. Jiří ŠEVČÍK					
Projektant :		Hlavní projektant :					
Tomáš LEBR		Ing. Petr KRÁL					
MěÚ : Cheb		Kraj : Karlovarský		Datum : 03/2020			
Stavebník : Město Cheb, Náměstí Krále Jiřího 1/14, 350 02 Cheb				Číslo zakázky : 83/2018			
Akce : Cheb, rekonstrukce ulice Kamenná				Úroveň :		Souprava :	
				DSP + PDPS			
SO : SO 103 Rekonstrukce schodiště							
Výkres							
Technická zpráva				Část :		D.1.1.c.1	

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo, kopírování a rozšiřování bez předchozího souhlasu je zakázáno

a) Identifikační údaje objektu

Název stavby

Cheb, rekonstrukce ulice Kamenná
SO 103 Rekonstrukce schodiště

Místo stavby:

Cheb

Stavebník

Město Cheb

Náměstí Krále Jiřího 1/14,
350 02 Cheb

Zástupce stavebníka: Václav Michálek, investiční referent; tel.: 354 440 117

Projektant, nebo zhotovitel projektové dokumentace:

Dopravní stavby a venkovní architektura, s. r. o.

Náměstí Krále Jiřího 6, 350 02 Cheb

IČ 263 92 526

Zodpovědný projektant: Ing. Petr Král, ČKAIT č. 0301080

Projektant: Tomáš Lebr

Úroveň: DSP + PDPS

Datum výstavby: 2021

Dodavatel stavby: Dle výběrového řízení

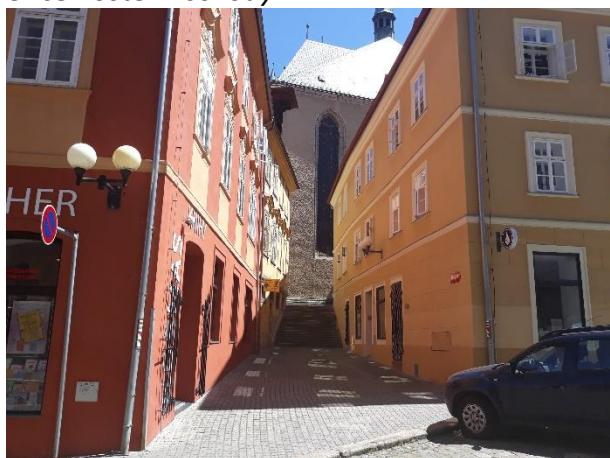
b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Záměrem investora je provést rekonstrukci ulice Kamenná včetně přilehlých chodníků a zpevněných ploch. Objekt SO 103 řeší rekonstrukci ulice Kostelní schody, včetně schodiště, které spojuje Kamennou ulici s Kostelním náměstím.

Důvodem k rekonstrukci je nevyhovující stav schodiště a dále nevhodně použitý materiál na dlažbu chodníků, jelikož se jedná se o památkovou zónu. V současnosti jsou chodníky provedeny z betonové dlažby.

Foto stávajícího stavu:

Ulice Kostelní schody



Ulice Kostelní schody



Eroze zdiva přilehlého ke schodišti



Stav schodišťových stupňů



Příprava staveniště

Stavba SO 103 bude realizována v rámci fáze 3. Nejprve bude rozebrána dlažba v chodníku, budou odstraněny schodišťové stupně. Dlažba bude očištěna a převezena na mezideponii, kde bude uložena pro pozdější zpětné použití v případě chodníku nad schody. Ostatní budou odvezeny do skladu investora resp. na skládku k tomu určenou. Madlo na fasádě domu bude demontováno a omítka vrácena do původního stavu.

Schodišťové stupně budou očíslovány před rozebráním, budou označeny stupně, které bude třeba vyměnit. Podle rozsahu výměny bude vytvořeno kladečské schéma nového stavu a budou dospecifikovány rozměry pro objednání stupňů.

Bude odstraněno lože pod dlažbou i schodištěm. Předpokládáme, že pod stupni schodiště bude betonové lože a betonová deska tl. do 200 mm, zřejmě vyztužená kari sítěmi. Pod dlažbou se předpokládá lože z drti.

Dojde k odstranění stáv. konstrukčních vrstev. Dále budou provedeny nové sítě a zrušení původních IS. Jedná se o SO 303, související stavbu vodovodu a související stavbu výměny teplovodu v původní trase. V chodnících pak budou provedeny chráničky na VO viz. SO 431.

Po provedení těchto IS tj. zásypů rýh do úrovně původní zemní pláně budou provedeny zemní práce.

Dále bude následovat odtěžení podkladních vrstev a zeminy do úrovně zemní pláně.

V rámci přípravy staveniště bude návrh polohově a výškově geodeticky vytyčen. Tato kontrola bude probíhat za účasti investora, projektanta a zhotovitele. Kontrola vytyčení stavby a její schválení bude provedena před zahájením stavebních prací. Bude zřízeno zařízení staveniště na předem schváleném místě.

Směrové řešení

Stavební úpravy v ulici Kostelní schody začíná napojením na chodník v ulici Kostelní náměstí a končí křížením s ulicí Kamenná. Jedná se o komunikaci pro pěší. Základní šířka ulice mezi fasádami přilehlých objektů je 3,00m, šířka se směrem do ulice Kamenná rozšiřuje. V rámci rekonstrukce ulice bude provedena oprava stávajícího schodiště včetně doplnění chybějícího zábradlí. Opravu schodiště je nutné provést, protože ve styku s fasádami přilehlých domů dochází k zatékání do obvodového zdiva, dále z důvodu poškozených stupnic a chybějícího zábradlí (na pravé straně ve směru staničení je na fasádu přilehlého objektu ukotveno pouze ocelové madlo).

V ose ulice bude proveden odvodňovací proužek, šířky 0,50m, který bude sveden do ulice Kamenná. Styk nových konstrukcí chodníku včetně schodiště a fasád přilehlých objektů bude ošetřen jílovým těsněním.

Začátek úseku SO 103 je na vrcholu schodiště na Kostelním náměstí. Trasa začíná rovným úsekem $L=11,32\text{m}$, který končí ve st. km 0,01132. Zde začíná levý směrový oblouk $R=20\text{m}$, který končí ve st. km 0,01278. Následuje rovný úsek $L=16,60\text{m}$. Trasa končí v ose ulice Kamenná, to ve st. km 0,02938.

Výškové řešení

Vrchol schodiště na Kostelním náměstí je v nadmořské výšce 444,72. Pata schodiště se nachází v nadmořské výšce 442,17 a 442,12 v případě odvodňovacího žlábků. Konstruktivní výška schodiště je tedy 2,55m. Délka schodiště je 5,61m. Od paty schodiště ve st. km 0,00561 je navrženo klesání ve sklonu 7,00% v délce 16,61m. Dále trasa klesá ve sklonu 2,00%. přechod sklonů je navržen pomocí údolnicového oblouku $R=50\text{m}$. Vrchol údolnicového oblouku je ve st. km 0,02222.

Obruby

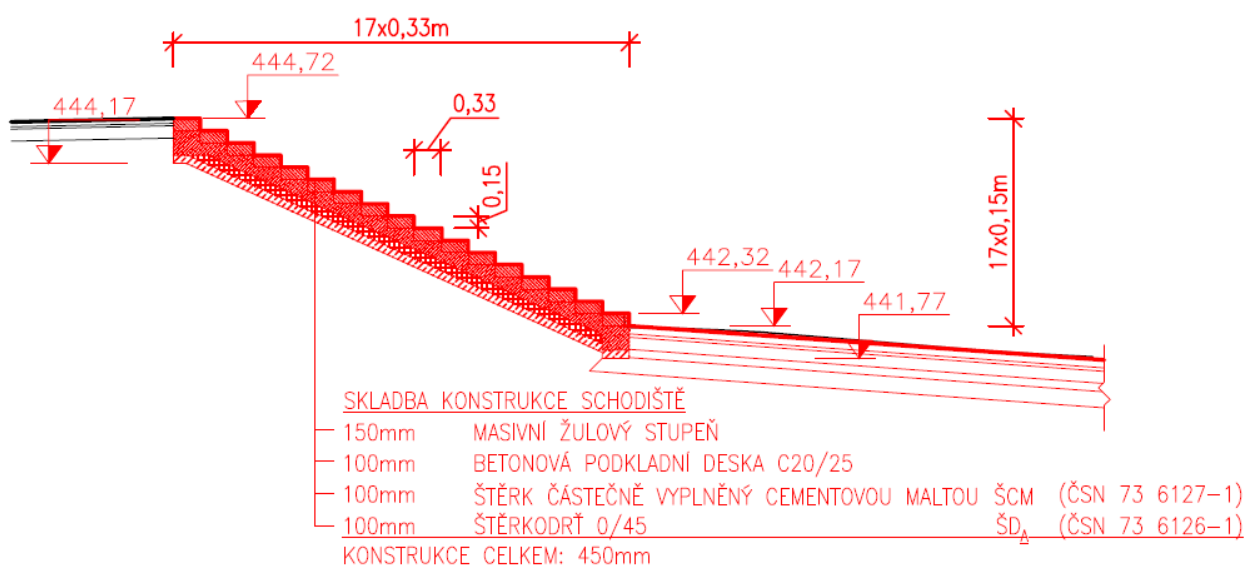
Neřešeno.

Schodiště

Na upravený terén po zásypech IS bude proveden vyrovnávací vrstva z ŠD 0/45 v tl. 100 mm, na kterou bude provedena vrstva šterku vyplněného cementovou maltou v tl. 100 mm a pak bude vybetonována deska z betonu C 20/25 nXF4, vyztužená bude 2x vrstvami karisítě s průměrem drátu 8 mm a velikostí oka 100x100 mm. Před betonáží bude do desky položena v podélném směru schodiště rezervní chránička DN 80. (pro případ budoucích elektro či datových propojení Kostelního náměstí a Kamenné ulice) Betonáž bude provedena do bednění.

Na hotovou betonovou desku bude zřízeno maltové lože tl. cca. 50 mm, do kterého budou kladeny schodišťové stupně. (původní + nové doplněné)

Provedení nových stupňů bude rozměrově i materiálově odpovídat původním stupňům. Především barevnému provedení resp. výběru kamenolomu je třeba věnovat pozornost!



Nové zábradlí bude vedeno osou uličky tj. v polovině délky stupnic schodiště. Zábradlí bude kovářsky opracované a povrchově ošetřené stejně jako je na obrázku níže.

Pro navržené zábradlí bude použita kovářská matná čerň. Barvené provedení finální povrchové ochrany bude dohodnuto v rámci realizaci s pracovníkem SPP. Výrobní výkres zábradlí bude odsouhlasen před zadáním do výroby pracovníkem SPP.



Odvodňovací proužek

S ohledem na přilehlé fasády bude v ose uličky vytvořen odvodňovací proužek (žlab) ze 4 řad žulových malých kostek 9/11 cm v barvě se světlou drobnou kostkou v chodníku. Ukončen bude novou uliční vpustí.

Kostky budou uloženy do betonového lože C 16/20 nXF2.

Povrchy

Omítky přilehlých objektů budou vyspraveny v místech které budou poškozeny výstavbou chodníků nebo které budou obnaženy ve vztahu k novému výškovému řešení. Krypt chodníků bude proveden z kamenné dlažby – drobná kostka (světlá, tmavá), rozměry š. = 6cm; hl. 6cm; dl. 6-8cm. Schéma kladení bude shodné s chodník v Kamenné ulici.

Vzor kladení dlažby v ulici Kostelní schody (vč. chodníků)



c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci - dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.

V rámci projektové přípravy byly zajištěny tyto podklady a průzkumy:

- **Inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry**
Vypracoval: Ing. Jiří Kvěš,
Datum: červen 2019
- **Georadarový průzkum**
Vypracoval: Ing. R. Tengler – RTG,
Datum: březen/2019
- **Intenzita dopravy**
Vypracoval: DSV A, s.r.o.,
Datum: 28. 4. 2016; 25. 5. 2016; 27. 5. 2016
- **Vytyčení plynovodu**
Protokol: 330/19/Cheb
Vypracoval: GridServices, s.r.o.,
Datum: 26. 3. 2020
- **geodetické zaměření**
Vypracoval: GS Geodetické služby,
Datum: březen 2019
- **katastrální mapa k. ú. Cheb**
Datum: duben 2020
- **podklady správců a vlastníků inženýrských sítí**
- **stavebně historický průzkum základového zdiva bývalého špitálu (p. p. č. 60/1)**
- **fotodokumentace**

Inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry

Shrnutí a doporučení

- zájmový prostor se nachází v k. ú. Cheb, v prostoru Kamenné a Dominikánské ulice.
- v rámci prací byly ručně vyhloubeny 3 sondy do hloubky 0,80 m a jedna strojně vyhloubená sonda o hloubce 4,20 m.
- komunikace je tvořena dlažebními kostkami, lokálně podkladními vrstvami charakteru drobnozrnného štěrku, písků se štěrkem a zahliněným štěrkem. Pod těmito vrstvami jsou uloženy navážky charakteru (původních a předeponovaných) písčitých hlín, zahliněných písků a písčitých jíílů, často s kusy cihel a asfaltu, balvanů podložních fylitů a kamenů žuly. Mocnost činí cca 1,0 m. Navážky nasedají na kvartérní (písčité hlíny), resp. terciérní (písčité jíily) sedimenty. V severní části jsou do cca 4,0 m navážky charakteru písčitých hlín s antropogenní příměsí (cihly, keramika) překrývající kvartérní sedimenty charakteru zahliněných písků se štěrkem.
- z hlediska hydrogeologických poměrů se jedná o prostředí s průlinovou propustností. Přítomnost podzemní vody ve svrchních polohách nebyla zjištěna. V prostoru výstavby retenční nádrže lze očekávat hladinu podzemní vody v úrovni hladiny vody v řece Ohři.
- voda vykazuje agresivitu stupně XA2.
- z hlediska zemních prací lze vytěžené materiály zařadit do I. třídy těžitelnosti (1. - 2. třídy těžitelnosti).
- z hlediska zatřídění zemin pro dopravní stavby se jedná o zeminy písčité, hlinité a jílovité, mírně namrzavé až nebezpečně namrzavé, do podloží podmienečně vhodné, do násypů vhodné až podmienečně vhodné.
- vzhledem k bodovým informacím nelze vyloučit přítomnost dalších materiálů odlišnými geomechanickými vlastnostmi.
- dimenzování komunikace na běžný provoz vyžaduje sanaci stávajícího terénu za účelem dosažení požadované min. únosnosti definované zde modulem přetvárnosti min. $E_{def} = 45 \text{ MPa}$. Na základě výsledků prací a s ohledem na ČSN 736133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací – je sanace podloží o mocnosti 0,40 m dostatečná.
- je nutno kalkulovat s ochrannou spodních vrstev komunikace proti pronikání dešťových vod a jejich následnému promrznutí např. prostřednictvím drenáží.
- prostředí v prostoru výstavby retenční nádrže vykazuje tabulkovou výpočtovou únosnost s ohledem na ulehlost zeminy a přítomnost podzemní vody s danou šířkou základu $R_{dt} = 105 \text{ kPa}$.

Z hlediska ochrany inženýrských sítí dle vyjádření a v souladu platnými právními předpisy se stavba nachází v ochranném pásmu:

- Podzemního vedení NN do 1kV a podzemní vedení VN do 35kV ve správě **ČEZ Distribuce, a.s.** Ochranné pásmo pro podzemní vedení NN a VN je stanoveno zákonem č. 458/2000 Sb na 1m po obou stranách krajního kabelu.
- Sdělovacího vedení ve správě **Česká telekomunikační infrastruktura a.s.**, které je stanoveno ustanovením § 102 zákona č. 127/2005 Sb. 1,5 m na obě strany od vnějšího kabelu.
- Vodovodu a kanalizační stoky, ve správě společnosti **Chevak Cheb, a.s.**, které činí do průměru 500mm včetně, 1,5m. V souladu se zákonem 274/2001 Sb. § 23.
Vodovodu a kanalizační stoky, ve správě společnosti **Chevak Cheb, a.s.**, které činí nad průměr 500mm včetně, 2,5m. V souladu se zákonem 274/2001 Sb. § 23.
- Podzemního vedení NTL plynovodu do 4bar a podzemní vedení STL plynovodu od 4 – 40bar. Ve ve správě **GasNet, s.r.o.**
Ochranné pásmo pro podzemní vedení NTL je stanoveno zákonem 458/2000 Sb. na 1m v zastavěném území obce.
Ochranné pásmo pro podzemní vedení STL je stanoveno zákonem 458/2000 Sb. na 2m.
- Veřejného osvětlení podzemní ve správě **CHETES s.r.o.** Ochranné pásmo podzemních vedení CHETES, s.r.o. do 22 kV a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky je stanoveno na 1m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy.
- Podzemního rozvodného tepelného zařízení ve správě společnosti **TEREA Cheb s.r.o.** Tepelné zařízení požívá zvláštní zákonnou ochranu – ochranné pásmo, stanovené v §87 zákona číslo 458/2000 Sb., v platném znění. Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m.

Při výstavbě je nutné respektovat vyjádření správců podzemních vedení a těchto dbát. Trasy sítí zakreslené v situaci jsou pouze orientační podle podkladů poskytnutých správcem příslušné sítě. Skutečný průběh trasy bude vytyčen na stavbě, zhotovitel provede vizuální kontrolu tras s projektem, na možné odchylky upozorní při přejímce staveniště.

Při výstavbě v ochranných pásmech je nutné respektovat podmínky uvedené ve vyjádření správců podzemních vedení! Realizace stavby bude probíhat v souladu s ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Před zahájením SO 103 bude realizována dešťová kanalizace SO 303 a chráničky veřejného osvětlení SO 431. Související investicí je nový vodovod a zrušení stávajícího vodovodu, který zajišťuje Chevak a.s. v koordinaci se stavbou SO 103.

Dalším související investicí je výměna teplovodu, kterou bude zajišťovat Terea Cheb a.s. rovněž v koordinaci se stavbou SO 103 i SO 101.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Na základě závěrů IGP je nutné provést, před pokládkou konstrukčních vrstev, sanaci podloží zemního tělesa. Zemní pláň pod konstrukčními vrstvami chodníku musí být ztuhněna na hodnotu $E_{def,2} = 30\text{MPa}$.

Nové konstrukce jsou navrženy dle TP170 s ohledem na vypracovaný inženýrskogeologický průzkum a posouzení vhodnosti zeminy aktivní zóny.

Konstrukce

Skladba Typ C, dle TP 170; D1-D-1 (modifikovaná); TDZ IV; Podloží PIII, chodníky					
Tl. vrstvy (mm)	Název	Označení	ČSN	Modul přetvárnosti $E_{def,2}$ (MPa)	Poznámka
60	KAMENNÁ DLAŽBA - MOZAIKA	DL 60	ČSN 73 6131		šířka spáry 1-2cm; písek ostrý s příměsí jílu
40	LOŽE	L 0/5	ČSN 73 6131	60↓	směs písku a drceného kameniva a vápna
150	ŠTĚRKODRŤ	ŠD _A 0/45	ČSN 73 6126-1	30↓	
100	SANACE - ŠTĚRKODRŤ	ŠD _R	ČSN 73 6126-1		
200	SANACE - ŠTĚRKODRŤ	ŠD _R	ČSN 73 6126-1		
550	KONSTRUKCE CELKEM				

Vozovka a chodník na Kostelním náměstí budou dotčeny výkopy pro řešení IS v rozsahu dle výkresu D.1.1.c.2. Po dokončení IS bude upravena a ztuhněna zemní pláň a obnoví se původní vozovkové souvrství. Práce spojené s výkopy ve stáv. komunikacích budou provedeny dle TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK.

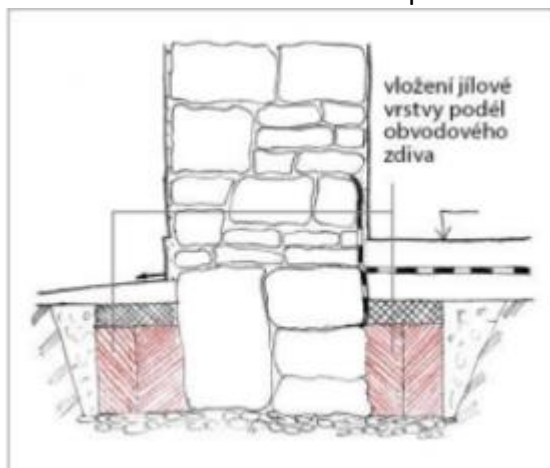
f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění uličky je navrženo do středového odvodňovacího proužku (žlábků), která je zakončen novou UV. Uliční vpust bude vybavena odkalovacím košem a dnem s prostorem pro usazeniny (listí a písek). Uliční vpust bude napojena na novou dešťovou kanalizaci SO 303.

Zemní pláň bude odvodněna drenáží z PVC DN 100 uložená do HDK 8/16, drenáž bude napojena do uliční vpusti. Obsyp potrubí z HDK 8/16 musí být proveden v min. tloušťce 15 cm a musí být celý obalen filtrační geotextilií.

Řešení izolace na styku chodníku s fasádami objektů

Styk nové konstrukce chodníků příp. vozovky a fasád přilehlých objektů bude ošetřen jílovým těsněním. Jílové těsnění bude provedeno ve dvou vrstvách tl. 150 mm místo sanace aktivní zóny HDK a ŠD v šířce cca. 30-40 cm, horní povrch jílu bude ve sklon min. 3% od fasády. Opatření jílovým těsněním, kterým se dříve zamezil svod dešťové vody do základového zdiva je patrný z obrázku níže.



Při horním povrchu těsnění bude provedena ochranná a separační vrstva z netkané geotextilie min. 200 g/m². Rozsah jílového těsnění bude řešen pouze do hloubky, kterou řešení projekt tj. parapláně. Pokud bude při odtěžování zjištěn výskyt původního jílového těsnění, to bude ponecháno a jen doplněno do nové úrovně.

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

Vodorovné dopravní značení:

V rámci SO 103 nebude řešeno žádné vodorovné dopravní značení.

Svislé dopravní značení:

V rámci SO 103 nebude řešeno žádné svislé dopravní značení.

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

Provádění zemních prací do úrovně parapláně a následné vrstvy sanace aktivní zóny budou provedeny tak, aby byly respektovány stáv. IS. Provádění prací v jejich blízkosti je možné pouze dle podmínek stanovených jejich správcem.

Po odstranění krytů v chodníku i vozovky budou stáv. IS nasondovány ručně kopanými sondami, které ověří hloubku uložení.

Pokud bude zjištěno, že stáv. IS se nachází nad paraplání, nebudou v těchto místech provedeny zemní práce na úroveň parapláně a tím pádem ani vrstvy sanace.

Oprava ulice Kostelní schody bude probíhat v rámci Fáze 3 opravy Kamenné ulice. Pěší provoz bude uzavřen, pěší mohou využít trasu po Kostelních schodech na Kasární náměstí.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Neřešeno.

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

Neřešeno.

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

Neřešeno.