

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- | | | |
|----|---------------------|--|
| a) | Název stavby: | PROPUSTKY
LOKALITA V KÚTĚ K.Ú. HAVŘICE
LOKALITA RUBANISKA K.Ú. TĚŠOV |
| b) | Místo stavby : | k.ú. Havřice - Lokalita V Kútě p.č. 2798 , 2800 , 2801 , 2802
k.ú. Těšov - lokalita Rubaniska p.č. 2194 |
| c) | Předmět dokumentace | Rekonstrukce stávajících trubních propustků v místě křížení polních cest a svodnic povrchových vod |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- | | | |
|----|----------|---|
| a) | Název : | Město Uherský Brod |
| b) | Adresa : | nám. Masarykovo 100 , Uherský Brod 688 01 |
| c) | IČO: | 00291463 |

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- | | | |
|----|--------------------|--|
| a) | Jméno : | Ing. TOMÁŠ HORKÝ |
| b) | Adresa : | Modrá 154 , Velehrad 687 06 |
| c) | IČO: | 13700987 |
| d) | Autorizace 1300786 | <i>Autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby</i> |
| e) | Autorizace 02 376 | <i>Autorizovaný projektant územních systémů ekologické stability</i> |

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:

Jedná se o rekonstrukci dvou trubních propustků, které jsou umístěny v místech křížení s místními svodnicemi povrchových vod. V případě **propustku v polní trati V Kútě v k.ú. Havřice** – se jedná o křížení polní komunikace se záchytným příkopem, který svádí povrchové vody z přilehlé polní trati. V současné době je propustek zcela nefunkční – potrubí je popraskané (podélně) a zborcené.

Propustek v polní trati Rubaniska v k.ú. Těšov řeší podobně křížení polní cesty s korytem místní vodoteče – Těšovský potok. V této souvislosti je nutné uvést, že se jedná o horní část tohoto drobného vodního toku a koryto zde má vlastně svůj počátek. Hned nad propustkem je již koryto nevyvinuté – jedná se tedy o periodický tok s neupraveným velmi mělkým korytem. V případě výskytu povodňových situací dochází k rozlivu vody po celé šířce údolí a odtoku povrchových vod podél polní cesty dále do údolí. Vybřežené vody se potom do koryta potoka vrací díky terénní modelaci, přesněji řečeno díky příčnému sklonu celé potoční nivy.

Pod propustkem se nachází rozšíření vodního toku v malé jezírko , které obohacuje a dotváří místní prostředí jak z pozice ochrany životního prostředí , tak z hlediska obecně

estetického. Toto jezírko zůstane zachováno.

Parametry řešených propustků

Propustek	Lokalita Rubaniska		Lokalita V Kútě	
	Současný stav	Návrh	Současný stav	Návrh
Délka propustku (m)	4	6,7	9,5	12,7
Průměr propustku (mm)	800	800	600	600

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci:

U obou lokalit se jedná o rekonstrukce stávajících propustků. Hodnocení obou propustků jako havarijní stav dokladuje posudek přiložený v dokladové části projektové dokumentace.

Nejedná se tedy o novou stavbu ale o rekonstrukci, která respektuje všechny podstatné části stávajících staveb. To jest dimenze trub , výškové umístění apod.

j c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:

Nejsou .

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

Do projektové dokumentace jsou zahrnuty všechny podmínky dotčených organizací. V této souvislosti je nutno připomenout, že v dotčeném území se nenachází žádné inženýrské sítě.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:

- Jak bylo výše uvedeno , v rámci předprojektové přípravy bylo provedeno odborné posouzení obou propustků – viz dokladová část – závěr hodnocení – havarijní stav. Posudek byl proveden fy PROKOP MOSTY s.r.o., Slavíčková 827/1a , Brno 63800 , Posudek byl proveden v prosinci 2018
- Dále bylo provedeno podrobné geodetické zaměření – polohopis a výškopis propustku a blízkého okolí.

f) ochrana podle jiných právních předpisů:

V zájmovém území není evidována.

g) poloha k záplavovému území :

V území se není vyhlášeno záplavového území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí , vliv stavby na odtokové poměry :

Stavba nemění odtokové poměry. Je potvrzením – podmínkou pro udržení současného stavu.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

V rámci stavby není řešeno kácení stromů. Půjde pouze o odstranění náletových keřových porostů v jednotkách čtverečních metrů.

j) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

V rámci projektu není řešeno odnětí ze ZPF. Všechny dotčené plochy jsou vedeny jako ostatní plocha.

k) územně technické podmínky:

Zájmové území je obslužné z místních komunikací, které jsou dotčeny samotnou stavbou.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

V době zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné vyvolané investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje:

SO1 Propustek v lokalitě V Kútě k.ú. Havříce

Parc.čís.	Vlastník	LV	Druh pozemku	Výměra celková (m2)	Dotčená plocha konstrukce stavby (m2)	Dotčená plocha celkem provádění stavby (m2)
2798	Město Uherský Brod, Masarykovo nám. 100, Uherský Brod 688 01	10001	Ostatní plocha	65	4	6
2800	Město Uherský Brod, Masarykovo nám. 100, Uherský Brod 688 01	10001	Ostatní plocha	1356	14	26
2801	Město Uherský Brod, Masarykovo nám. 100, Uherský Brod 688 01	10001	Ostatní plocha	459	8	10
2802	Město Uherský Brod, Masarykovo nám. 100, Uherský Brod 688 01	10001	Ostatní plocha – komunikace	3252	7	42
	CELKEM				33 m2	84 m2

SO2 Propustek v lokalitě Rubaniska – k.ú. Těšov

Parc.čís.	Vlastník	LV	Druh pozemku	Výměra celková (m2)	Dotčená plocha konstrukce stavby (m2)	Dotčená plocha provádění stavby (m2)
2194	Město Uherský Brod, Masarykovo nám. 100, Uherský Brod 688 01	10001	Ostatní vodní plocha	1221	19	52
	CELKEM				19 m2	52 m2

n) seznam pozemků na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:

Nové ochranné či bezpečnostní pásmo stavbou nevznikne nevznikne.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY:

Celou stavbu tvoří dva stavební objekty

SO1 – Propustek v polní trati V Kútě - k.ú. Havříce

SO2 – Propustek v polní trati Rubaniska – k.ú. Těšov

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejich užívání :

Jedná se o vybourání a opětovné zřízení propustků na polních komunikacích ve dvou samostatných lokalitách.

STAVEBNÍ PRÁCE

Jedná se o tyto stavební práce :

- zemní práce - bourací práce , odkopávky , výkopy rýh, zásypy a obsypy, terénní úpravy – napojení na stávající terén v okolí stavby.
- stavební práce - dlažby, uložení trub a jejich obetonování, obetonování , terénní úpravy atd.

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

S ohledem na stav stávajících konstrukcí budou tyto kompletně vybourány a na tomtéž místě budou realizovány nové propustky o stejných parametrech.

b) účel užívání stavby:

Realizace stavby umožní užívání polních cest ve stejném rozsahu jako v současné době – to jest především umožnění přístupu zemědělské techniky pro užívání zemědělské půdy.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

trvalá

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbarierové užívání stavby:

Nejsou.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

PD respektuje všechna vyjádření dotčených orgánů státní správy a správců infrastruktury.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou známy.

g) navrhované parametry stavby:

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ – NÁVRH

Propustek	Lokalita Rubaniska	Lokalita V Kútě
Délka propustku (m)	6,7	12,7
Průměr propustku (mm)	800	600

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby medií a hmot:

V případě této stavby bude potřebným dovezeným materiálem pouze trubní materiál a beton pro betonové objekty, výztuž a dále podsypy – kamenivo

i) základní předpoklady výstavby:

Další předpoklady nejsou

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

Návrh řešení odpovídá způsobem řešení obdobným stavbám podobného typu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Není s ohledem na charakter stavby řešeno.

B.2.6 Základní charakteristika objektů, popis objektů

SO1 – PROPUSTEK V POLNÍ TRATI V KÚTĚ - K.Ú. HAVŘICE

Práce budou zahájeny bouráním stávajících konstrukcí.

Rýha pro provedení propustku bude otevřena a svahována ve sklonu 1 : 1. Vybouraný materiál bude odvezen na skládku, zemina bude využita k opětovnému zásypu rýhy.

Podkladní deska pro uložení betonových trub bude provedena v tloušťce 200 mm.

Konstrukce bude realizována z betonu C30/37 XC4 XF3 vyztužený ocelovou výztuží -KARI síť oka 100 x 100 mm, průměr prutů výztuže 10 mm.

Na tuto podkladní desku budou uloženy betonové hrdlové trouby za využití betonových podkladků určených výrobcem pro tento účel.

Celý trubní propustek bude obetonován. I toto obetonování bude vyztuženo KARI sítí po celém obvodu. Spojení podkladní betonové desky a popisovaného obetonování propojeno prostřednictvím prutů o průměru 10 mm a celkové délce 600 mm , které budou zabetovány spolu s betonovou deskou a poté svázan s výztuží obetonování (rozteč prutů – po obou stranách - 250mm).

Vtok do propustku i výtok z propustku bude šikmý – nebude tedy ukončen kolmým čelem.

Vtok i výtok bude opevněn kamennou dlažbou uloženou do betonového lože. Tloušťka kamenné dlažby je navržena 25 cm , uložení do betonového lože o tloušťce 15 cm.

Ve dně příkopy a dolní cca 1/3 svahu příkopy bude tato dlažba ukončena jednoduchým betonovým prahem. Minimální hloubka betonového prahu je 600 mm, tloušťka 300 mm.

SO2 – PROPUSTEK V POLNÍ TRATI RUBANISKA - K.Ú. TĚŠOV

Práce budou zahájeny bouráním stávajících konstrukcí. Propustek byl proveden velmi provizorně – trouby jsou uloženy volně bez obetonování, čela jsou vybetonována po částech, na vtokové straně jsou vyskládány zcela chaoticky z přebytečného stavebního materiálu.

Rýha pro provedení propustku bude otevřena a svahována ve sklonu 1 : 1. Stavební jáma bude mít ve dně šířku min. 2 m Vybouraný materiál bude odvezen na skládku, zemina bude využita k opětovnému zásypu rýhy.

Při provádění je nutno uvažovat s průběžným čerpáním vody ze stavební jámy.. Dno bude urovňováno podkladním betonem.

Podkladní deska bude provedena v tloušťce 250 mm. Bude provedena z betonu C30/37 XC4 XF3 vyztužená ocelovou výztuží -KARI síť oka 100 x 100 mm, průměr prutů výztuže 10 mm.

Na tuto podkladní desku budou uloženy betonové hrdlové trouby DN800 MM za využití podkladků určených výrobcem pro tento účel.

Celý trubní propustek bude obetonován. I toto obetonování bude vyztuženo KARI sítí po celém obvodu a bude provedeno z betonu C30/37 XC4 XF3.

KARI síť budou doplněny výztuží o pr. 12 mm – viz výkres propustku, kde jsou jednotlivé prvky rozkresleny.

Vtok do propustku

bude proveden jako šikmý – nebude tedy ukončen kolmým čelem.

Vtok bude opevněn kamennou dlažbou uloženou do betonového lože. Tloušťka kamenné dlažby je navržena 25 cm, uložení do betonového lože o tloušťce 15 cm.

Ve dně bude tato dlažba ukončena jednoduchým betonovým prahem. Minimální hloubka betonového prahu je 800 mm, tloušťka 300 mm.

Přístup ke vtoku do propustku bude umožněn jednoduchým kamenným schodištěm, které bude stejně jako okolní dlažba uloženo do betonového lože. Podkladní beton tohoto kamenného schodiště bude vyztužen opět KARI sítí 100 x 100 x 10 MM.

Výtok z propustku

Bude proveden tak, aby bylo zachováno jezírko v toku těsně pod propustkem.

Bude zde tedy provedeno kolmé čelo se zábradlím. Čelo bude provedeno opět z betonu C30/37 XC4 XF3, vyztužení opět KARI sítí 100 x 100 x 10 mm. Líc čela propustku bude proveden z kamenného zdiva. Dále bude čelo opatřeno betonovou římsou.

Zábradlí

Bude provedeno z pozinkovaných trubek – průměr 100 mm/tl. 4,5mm. Zábradlí bude provedeno se dvěma madly.

Celková délka 5,10 m, 4 sloupky – osová vzdálenost mezi sloupky 1,67 m.

Každý sloupek bude ve spodní části opatřen železnou plotnou o rozměrech 200 x 200 x 10 mm, se 4 otvory pr. 10 mm pro uchycení k římsě

Uchycení k římsě – chemická kotva.

Pro oba propustky platí

Zásypy stavební rýhy zeminou budou hutněné.

Hutněné vrstvy budou sypány a hutněny v maximální tloušťce 20 cm, Hutnění min. na 95 % Proctor. Toto mimo vodopropustnost zajistí především minimální sedání terénu.

Povrch polních komunikací u obou propustků bude opatřen zhutněnou vrstvou štěrkodrtě v minimální tloušťce 250 mm.

Všeobecné požadavky pro realizaci stavby

- Při realizaci je nutné respektovat podmínky všech dotčených orgánů.
- Při realizaci je nutné dbát, aby nedošlo ke kontaminaci podzemních a povrchových vod závadnými látkami.
- Zhotovitel má povinnost předložit investorovi akce doklad o řádné likvidaci případných vybouraných hmot (odpadu).
- Při realizaci bude minimalizován dopad na okolní krajinu a pozemky.
- Po ukončení stavebních prací bude provedeno uvedení všech dotčených pozemků do původního stavu.

- V případě výskytu chráněných druhů živočichů bude toto oznámeno správním orgánu.
- Při realizaci je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin a živočichů.
- Při stavebních pracích nesmí docházet k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů.
- Během celé akce je nutné vést kompletní průběžnou evidenci odpadů vzniklých realizací akce.
- Při pohybu stavební techniky, je nutné provést ochranná opatření proti nadměrné prašnosti.

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

- Vytyčení stavby a odsouhlasení projektantem
- Výkop rýhy a stavební jámy pro realizaci kanalizací a betonových objektů
- Vyhotovení základové desky, realizaci propustků - uložení potrubí
- Poté bude proveden a obsyp, násyp zeminy. Zhutňovaná vrstva nesmí být vyšší než odpovídá zhutňovacímu prostředku a zemině. Při nedodržení výšky zhutňované vrstvy atd. se zemina řádně nedohutní, což se později projeví nadměrným sedáním, vzniku trhlin.
- Realizace dlažeb, betonových prahů na vtoku a výtoku z propustku
- Dokončovací práce – napojení na okolní terén, svahování, ohumusování, zatravnění.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

b) ochrana před bludnými proudy:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

d) ochrana před hlukem:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

e) protipovodňová opatření:

Není projektem řešeno, samotná stavby neznámá zásah do zátopového území ve smyslu zhoršení či ovlivnění proudění vody v tomto území apod.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.):

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu:

a) napojovací místa technické infrastruktury:

Stavba řeší drobnou úpravu na polních cestách , v obou případech jsou zcela respektovány výškové poměry a rovněž směrové poměry tras polních komunikací . V tomto směru tedy projekt zcela zachovává *status quo* v obou lokalitách.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky :

Jak bylo uvedeno , nový návrh obou prvků respektuje dimenze samotných prvků - to jest propustků a také i polních cest , na kterých jsou propustky realizovány.

B.4 Dopravní řešení

Propustky jsou součástí polních cest . Stavba je tedy přístupná ze samotné polní komunikace.

S ohledem na fakt , že veškerý materiál - výkopy budou využita v místě stavby. Ze stavby bude odvážen pouze vybouraný materiál ze stávajících propustků. Pohyby stavebních mechanismů po veřejných komunikacích bude tedy velmi omezený a nebude představovat žádné významné zatížení.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav:

a) terénní úpravy

Není řešeno.

b) použité vegetační prvky

Nejsou navrhovány.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana:

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Stavba nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí s výjimkou krátké doby výstavby. V tuto dobu dojde k negativnímu ovlivnění životního prostředí vlastní realizací stavby a tím zásahem do stávajícího stabilizovaného stavu.

Při realizaci stavby lze omezit nepříznivé vlivy následovně:

- Požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných látek a dalších závadných látek podle vodního zákona (př. odstavené mechanismy podkládat vanami či sorpčními rohožemi; mít k dispozici sorpční prostředky) a v případě zacházení se závadnými látkami ve větším množství bude mít dodavatel zpracovaný havarijný plán dle vyhlášky o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu.
- Provádět (dodavatel stavby) preventivní opatření nebo nápravná opatření v souladu se zákonem o předcházení ekologické újmy (zejména opatřeními uvedenými v předcházejícím bodě).

- Směřovat přepravní trasy obslužné dopravy mimo obytnou zástavbu; maximalizovat kapacitu a vytížení přepravních prostředků pro snížení intenzity zatížení komunikací.
- Omezit provoz objektů s vysokými hlukovými emisemi na vymezenou dobu (zejména významné v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu); v odůvodněných případech zajišťovat kontrolní měření akustických hladin.
- Dodavatel zajistí, aby nebyly znečišťovány komunikace (buď čištěním stavební techniky před vjezdem na komunikaci, nebo odstraněním zeminy nanesené na komunikaci stavební technikou).
- Při stavbě musí být zajištěna všeobecná ochrana živočichů (např. zajištění předběžného odlovu, transferu).
- Povrchy dotčeného území budou uvedeny do původního stavu bezprostředně po dokončení stavby.
- Veškeré odpady vzniklé při realizaci stavby musí být po jejich vytřídění přednostně využity nebo odstraněny v souladu se zákonem o odpadech (č. 185/2001 Sb.) a příslušnými prováděcími předpisy, přičemž musí být převedeny do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech. O všech odpadech vzniklých v průběhu stavby povede dodavatel přesnou evidenci o druhu, množství a způsobu likvidace.
- Ke kolaudaci stavby pak investor předloží doklady o tom, jak byly odpady vzniklé při stavbě využity, případně předány k jejich využití nebo odstranění. Odpady (přebytečná zemina, přebytečné a nevyužitelné části opevnění, sut' aj.) budou odváženy na skládku / do recyklačního centra / do sběru surovin.
- Dodavatel stavby přizpůsobí stavební činnost tak, aby po dobu výstavby nebyla ohrožena jakost povrchových nebo podzemních vod, zejména závadnými látkami podle ustanovení § 39 vodního zákona, a aby nedocházelo v důsledku stavební činnosti ke znečištění vodního toku a ke splavování materiálu do toku.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině):

Při dodržování vyhrazených přístupů a manipulačních ploch nebude mít průběh stavby žádné zásadní negativní důsledky na okolní přírodu a krajinu.

Při stavbě musí být zajištěna všeobecná ochrana živočichů. K trvalým negativním zásahům do biotopů (živočichů) nedojde.

Zvolená stavba nemá negativní vliv na stávající ekologické funkce a vazby v krajině, naopak po dokončení bude výrazným obohacením.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Území není součástí Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

S ohledem na charakter stavby nebylo zjišťovací řízení prováděno.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Nejsou navrhovány.

B.7 Ochrana obyvatelstva:

Stavba svým charakterem nevyvolává potřebu opatření pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby:

Stavba je navržena v jedné etapě. Meziskládka materiálu bude v prostoru staveniště.

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Kamenný pohoz, obsyp a ostatní materiály konstrukčních vrstev budou vzhledem k jejich množství dováženy těsně před jejich použitím.

b) Odvodnění staveniště

Při stavbě objektů bude stavba odvodňována čerpáním. U propustku v polní trati V Kútě nepředpokládáme nutnost čerpání, pouze v případě výskytu významnějších srážek v době provádění. U objektu – Propustek V polní trati Rubaniska budou čerpané vody budou vypouštěny do koryta Těšovského potoka.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Při výjezdu techniky z prostoru staveniště na místní komunikaci je nutno dbát na řádné očištění kol mechanismů a čištění místa výjezdu od zeminy.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Při dodržení předem stanovených podmínek pro provádění stavby a při dodržení předem stanovených manipulačních ploch nebude mít realizace stavby negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin:

Stavbou budou dotčeny pozemky pouze v jejím nejbližším okolí. Budou využívány ke zpřístupnění stavby a k realizaci jednotlivých stavebních objektů. Po realizaci stavby budou uvedeny do stavu, ve kterém se nacházely před počátkem prací. Stavba je navržena tak, aby nedošlo během jejího provádění a po jejím dokončení k narušení stávajícího prostředí mimo pozemky dotčené stavbou.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:

Pro zařízení staveniště není plánován samostatný zábor, zařízení staveniště bude velmi jednoduché – mobilní záchody, maringotka, kámen a ostatní materiál bude skladován na samotném staveništi či v těsné blízkosti na pozemcích investora.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy:

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů ZS. Stavba s ohledem na svůj charakter neklade požadavky na bezbariérové užívání stavby.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Stavba je navržena v souladu s požadavky na životní prostředí.

Čistota ovzduší nebude stavbou narušena.

Dodavatel je mimo jiné povinen:

- nakládat s odpady a zbavovat je jich pouze způsobem stanoveným zákonem

Zákon č. 541/2020 Sb. O odpadech

Vyhláška č. 8/2021 Sb. O katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů

Vyhláška č. 273/2021 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady

- zjistit zda osoba , která přebírá odpady , je k jejich převzetí oprávněná
- zajisti přepravu odpadů v souladu s § 24 zákona
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s odpady v souladu s ustanovením zákona
- v nejvyšší možné míře využít vytěžený materiál na připravované stavbě
- Plastový odpad může vzniknout při montáži trub z plastů (případné provizorní převedení vody). Tomu bude zabráněno použitím trub v předem připravených délkách a využitím případných odřezků při zkracování trub na jiných stavbách

Po dobu výstavby bude staveniště omezeným zdrojem hluku, prachu. Dodavatelem budou v rámci předvýrobní přípravy navrženy takové technologické postupy, kterou budou minimalizovat negativní vlivy stavebních prací na životní prostředí. Jde zejména o nasazení strojů v dobrém technickém stavu, dodržování provozní kázně, zkrácení doby provádění zemních prací apod.

Zákon o odpadech 185/2001 Sb. se nevztahuje k nakládání s nekontaminovanou zeminou a jiným přírodním materiálem, vytěženým během stavební činnosti (894,7m³), pokud je zjištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, kde byl vytěžen (což platí v tomto případě)

Při nakládání s ostatními odpady platí :

1. Stavebník povede průběžnou evidenci vzniklých odpadů
2. Odpady musí být předány pouze oprávněné osobě , která je oprávněna k jejich převzetí.
3. Po ukončení stavebních prací předloží investor do 10 dnů doklady o způsobu nakládání s odpady a o předání odpadů oprávněné osobě orgánu odpadového hospodářství

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Zemina z výkopu v místě stavby bude použita pro samotnou stavbu a terénní modelaci na místech vymezených touto dokumentací.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Viz článek B6.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

S ohledem na jednoduchost a nekomplikovanost stavby (bez nutnosti subdodavatelských prací), malý rozsah prací atd. projektant nepředpokládá za nutné určit Koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ve fázi přípravy díla.

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví jsou vymezeny především základními pracovními normami:

- zákonem č.65/1965 Sb. zákoníkem práce v úplném znění (úplné znění č. 126/1994 Sb., jak vyplývá z pozdějších změn a doplňků a opravy textu sdělením v částce 123/1992 Sb. a nařízením vlády č.108/1994 Sb., kterým se zákoník práce provádí,
- zákonem č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu , ve znění zákonů č. 210/1990 Sb. č.425/1990 Sb., č. 548/1991 Sb., č.550/1991 Sb., úplného znění č.86/1992 Sb., č. 590/1992 Sb., č.15/1996 Sb., č.161/1971 Sb., č. 307/1993 Sb. a č.60/1995 Sb.,
- vyhláškou č. 45/1966 Sb., o vytváření a ochraně zdravých životních podmínek ve znění zákona č. 146/1971 Sb. a vyhlášky č. 185 /1990 Sb.,

- vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích , ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb. a č.207/1991 Sb.

- vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.213/1991 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel,

- Vyhláška ministerstva stavebnictví č.77/1965 Sb. o výcviku , způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,

ČSN 27 0143 Bezpečnostní předpisy pro zdvihací zařízení, prostředky pro uvázání a uchopení břemene

ČSN 27 0141 Bezpečnostní předpisy pro zdvihací zařízení a manipulaci s ním

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Stavba s ohledem ke svému charakteru neklade požadavky na bezbariérové užívání stavby.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.:

Nejsou známy.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Přesné termíny nejsou v současné době známy, budou určeny výběrovým řízením dodavatele stavby. Termín zahájení stavby je nutné přizpůsobit předpokládanému vývoji hydrologické situace a klimatickým podmínkám.

Nicméně je nutné naprosto respektovat závazné stanoviska Městského úřadu Uherské Hradiště – odboru životního prostředí, které vydává vodoprávní povolení.

Podrobný harmonogram přípravných, vlastních stavebních a dokončovacích prací by měl stavebníkovi předložit zhotovitel formou závazného časového a finančního plánu s tím, že by byl nedílnou součástí SoD a tím předurčen k průběžné kontrole na kontrolních dnech stavby.

Plán kontrolních prohlídek stavby

Návrh termínů pro kontrolní prohlídky stavby, které stavební úřad uskuteční v rámci rozestavěné stavby bude proveden a aktualizován dle návrhu jednotlivých etap provádění stavby a v rámci konečného výběru a smluvních vztahů s generálním dodavatelem stavby.

Kontrolní prohlídky stavby budou provedeny (a stavebník ohlásí stavebnímu úřadu) zejména:

tyto fáze výstavby pro provedení - kontrolní prohlídky stavby:

- Vytyčení stavby a odsouhlasení projektantem
- Rozrušení krytu polní cesty.
- Výkop rýhy a stavební jámy pro realizaci trubních propustků a betonových objektů (prahy)
- Vyhotovení základové desky , uložení potrubí , realizace betonových objektů
- Kontrola provedení zásypů, obsypů
- Kontrola dokončovacích prací – svahování, ohumusování atd.

Další kontrolní prohlídky budou určeny ve vztahu na potřeby stavby v návaznosti na podrobný harmonogram stavby zpracovaný generálním dodavatelem.

O vykonaných kontrolních prohlídkách na stavbě bude vedena jednoduchá evidence, ze které bude patrné, kdy se kontrolní prohlídka uskutečnila, které stavby se týkala a jaký je její výsledek.

ZÁSADY VÝSTAVBY A TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

OBECNÉ PRACOVNÍ POSTUPY

Uložení a příprava materiálu:

Kameny připravené pro zdění budou uloženy na podložce, která zajistí, že nebudou váleny na zemi nebo v bahně v korytě toku. Každý kámen před uložením do zdiva bude dokonale očištěn a opláchnut vodou od prachu, aby kámen byl čistý a zvlhčený (opláchnutí bude provedeno čistou vodou).

Cementová malta bude na stavbě uložena na čisté podložce (paleta, plachta) a zakrytá stálou plachtou. Je nepřípustné kropit/prolévat MC na hromadě nebo ji ředit vodou v nádobě za účelem prodloužení její zpracovatelnosti. Malta bude bez výjimky zpracována do doby maximální použitelnosti uvedené v technickém listě nebo dodacím listě (u cementových potěrů a malty max. do 90 min, v případě teplého počasí do 60 min. od namíchání; u certifikované malty může být doba zpracovatelnosti garantována až 36 hod). Zbytek nepoužité malty přes časový limit nebude zpracováván ve zdivu a bude odstraněn předepsaným způsobem. Spárování dlažby cementovou spárovací hmotou pro exteriéry a dostatečně mrazuodolnou (pojivo CEM II) nebo cementovým potěrem určeným pro exteriéry a dostatečně mrazuodolným (pojivo CEM II). Povrch spárovací hmoty bude upraven ocelovými hladítky tak, aby byl cca 15 mm pod úroveň líce zdiva, které musí být rovné, kolmé a nesmí se v něm objevovat lokální propady. Maximální zrnitost spárovací malty bude do 2 mm, možno použít originál pytlouvanou spárovací směs, příp. směs míchanou v min. poměru 400-450 kg cementu na 1 m³ písku. V případě směsi míchané na místě bude předem investorem odsouhlasena receptura!

Převedení vody během stavby: Hladina vody bude snížena čerpáním. Během výstavby objektů musí být pro řádné provedení betonáže za sucha provedeno odčerpání vody, tak aby základová spára nebyla zvodnělá. Pro zajištění suché pracovní spáry musí být před výkopem stavební rýhy (jámy) zbudována zemní hrázka z dostatečně těsnících zemních materiálů, případně zřízeno těsnění jiným způsobem (pryžotextilní těsnící vaky, pytle s pískem, atd.). Hrázka bude provedena dostatečně vysoká, aby se zajistilo zamezení přítoku vody do stavební jámy.

Bednění:

Projektant předpokládá v rámci realizace stavby použití systémového bednění dle příslušného dodavatele stavby. Bednění bude řádně zakotveno, před realizací bude použit příslušný nátěr bednění. Příprava podkladu pro zdění a ošetřování hotových konstrukcí: Podklad, na kterém budeme betonové prefabrikáty zakládat, bude dokonale očištěn a opláchnut vodou, případně zdrsňen. Jakýkoliv následný postup, který není kontinuální s předchozím, musí obsahovat nejprve dostatečné očištění a zvlhčení pracovní spáry. Ošetření konstrukce (po zatvrdnutí betonu/malty/potěru) bude zajištěno překrýváním trvale mokrou geotextilií (doporučeno min. 600g/m² a nasákové vlákno) nebo plachtou (doporučená tloušťka min. 0,3 mm) a kropením, aby bylo zdivo udržováno trvale vlhké, a to minimálně po dobu uvedenou v Technických podmínkách 231 – Ošetřování betonu (vydalo Ministerstvo dopravy).

Betonové konstrukce

Doprava betonu

Veškerý beton použitý na stavbě bude výhradně z akreditované betonárny. V případě jiné nabídky betonárny než udává projekt, bude vhodný náhradní beton odsouhlasen technickým dozorem stavby popř. investorem akce. V rámci dopravy betonu na stavbu lze využít autodomíchávačů popř. běžné nákladní prostředky pro dopravu tuhých a zavlhlých směsí. U nákladních aut je nutno počítat s ochranou proti dešti a tím znehodnocení betonové směsi. Pro stanovení nejdelší doby dopravy směsi na stavbu platí následující tabulka:

DRUH	TEPLOTA PROSTŘEDÍ (°C)	DOBA PŘEPRAVY (min)
DRUH I, II, III a třídy nižší než 32,5	0-25	90
	>25	45
	<0	45
DRUH I, II třídy 32,5 a vyšší	0-25	60
	>25	30
	<0	45

Předpokladem je zpracování do 15 minut od ukončení dopravy a nepoužití zpomalovacích přísad.

- V rámci **vnitrostaveništní dopravy** je možné využít:
- žlaby a skluzy - vhodné pro měkké až tekuté směsi při sklonu do 45°
- pásové dopravníky - vhodné pro horizontální dopravu při sklonu do 15°, doporučená vzdálenost do 15 m, nevhodné pro měkké a tekuté směsi
- koše na beton přemísťované jeřáby
- čerpadla na beton pístová, membránová nebo rotační (podtlaková) - jemná cementová malta použita jako „mazací směs“, se nesmí použít do konstrukce
- pneumatická dopravní zařízení

Vnitrostaveništní doprava musí být zajištěna tak, aby:

- betonování ucelené části konstrukce bylo plynulé bez přerušení
- probíhala bez překládání od místa odběru až do uložení do konstrukce

Ukládání betonové směsi

Předpokladem zahájení betonáže je řádná kontrola:

- rozměrů konstrukce, tvaru a provedení bednění, podpěrných konstrukcí apod.
- provedení a uložení výztuže
- úprava pracovní spáry
- zakrytých prací (základová spára, izolace apod.)
- očištění bednění a výztuže

Výsledek kontroly spolu s vyjádřením odběratele musí být zaznamenán ve stavebním deníku. Před zahájením betonáže složitějších konstrukcí musí být stanoven její postup (pokud není uveden v PD). Zejména u staveb, které musí být betonované bez přerušení, musí být připraveno řešení pro případ poruchy klíčového mechanismu (betonárky, čerpadla apod.). Při ukládání betonové směsi musí být kromě ustanovení ČSN 73 2400 dodržované i další zásady, zejména:

- Betonová směs musí být ukládána plynule a rovnoměrně ve vrstvách tak, aby i zhutnění bylo rovnoměrné.
- Betonová směs se nesmí házet do větší hloubky než 1,5 m. Pro případy větších svislých přemístění je nutné použít žlaby nebo roury, příp. použít čerpadla. Směs se nesmí rozměšovat o ocelovou výztuž.

- Je zakázáno přemísťování směsi pomocí vibrátorů, jakož i ukládat směs, která již začíná tuhnout.
- Přerušit betonování je možné pouze na tak dlouho, pokud čerstvý beton nedosáhne hodnoty penetračního odporu 3,5 MPa dle ČSN 73 1332. Pokud tato doba přerušení není stanovena přímo v průkazní zkoušce, je nutno v konstrukci vytvořit pracovní spáru a v betonáži pokračovat nejdříve za 18 hod. Před pokračováním betonáže musí být pracovní spára řádně očištěna a navlhčena. Betonování do vody se provádí podle zvláštního technologického postupu, zpracovaného s přihlédnutím k zásadám ČSN a to jen do vody klidné.

Ošetřování betonu

Podmínky tuhnutí a tvrdnutí betonu:

- Předpokladem dosažení požadovaných vlastností betonu je dodržení vhodných podmínek pro hydrataci cementu. Pro vymezení podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu rozlišujeme:
 - Podmínky s vyššími teplotami, kdy průměrná teplota 3 dny po sobě překročí +20°C, nebo když překročí 30°C
 - Normální podmínky, kdy průměrná denní teplota T_m nepřekročí +20°C a nepoklesne pod +5°C pro betony s cementy druhu I, +8°C pro betony s cementy druhu II až V a zároveň nepoklesne pod 0°C.
 - Podmínky s nízkými teplotami, kdy průměrná teplota v průběhu tří dnů po sobě nevystoupí nad +5°C pro betony z cementu druhu I, +8°C pro betony z cementů druhu II až V, a zároveň nepoklesne pod 0°C.
 - Podmínky s mrazovými teplotami, kdy teplota poklesne pod 0°C.
- Průměrná denní teplota se stanoví podle vzorce: $T_m = (T_7 + T_{13} + T_{21} \cdot 2) / 4$, kde T_7 , T_{13} a T_{21} jsou teploty vzduchu v °C změřené v 7, ve 13 a v 21 hodin.

Ošetřování betonu při normálních podmínkách vyžaduje zejména:

- potřebu udržení vlhkosti betonu nejméně 7 dní při použití cementu druhu I a II, a 14 dní při použití ostatních cementů (pro kropení používat nezávadnou vodu),
- zabránění vyplavování cementu z povrchu betonu při dešti.

Ošetřování za nízkých a mrazivých teplot vyžaduje zejména:

- řádné očištění bednění a výztuže od sněhu a námrazy, povrch podkladu musí mít teplotu min. +5°C,
- dodržení minimální teploty ukládané směsi +10°C,
- zajištění, aby teplota směsi při počátku tuhnutí neklesla pod +5°C,
- zateplení konstrukce, aby teplota povrchu po dobu min. 72 hodin neklesla pod +5°C, případně aby beton nebyl vystaven mrazu, pokud nedosáhl pevnosti: - pro C 8/10 a nižší 4 MP a pro C 12/15 až C 16/20 - 6 Mpa, - pro C 20/25 a vyšší 8 MPa
- zajištění pro ošetřování vody teplé min. +5°C, přitom při teplotě prostředí pod +5°C se beton nesmí vodou kropit.

Ošetřování za vyšších teplot nesmí teplota betonové směsi před uložením do:

- masivní konstrukce překročit +20°C,
- ostatních konstrukcí překročit +35°C.

Pro zajištění normou požadovaných podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu je vhodné použít:

- zakrytí konstrukce pravidelně klopenou geotextilií (s klopením je nutné započít ihned, jakmile beton ztuhl natolik, že nedochází k vyplavování cementu)
- zakrytí rohožemi chráničemi povrch betonu před přímým slunečním zářením v létě a zajišťujícími udržování teploty při chladném počasí
- ochranný postřik speciálními hmotami, např. NOVAPOREM
- kombinace výše uvedených, příp. jiných metod.

Pro zajištění požadovaných teplot složek betonu a pro zajištění podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu se obvykle používá:

- přímý ohřev kameniva na skládkách propařovaným jehlami v kombinaci se zakrytím skládek plachtami
- ohřev kameniva v zateplených zásobnících teplým vzduchem
- ohřev záměsové vody
- zakrytí zabetonovaných konstrukcí plachtami a jejich ohřev teplým vzduchem
- dtto a jejich elektro ohřev odporovými vodiči
- použitím urychlujících přísad (viz tab. č. 6)
- kombinace výše uvedených metod

Pro ohřev směsi při betonážích za teplot kolem 0°C zpravidla postačí ohřev záměsové vody. Upozornění: Pokud se ohřívají jednotlivé složky betonu, nesmí se překročit teploty uvedené v ČSN 73 2400

Odbedňování betonových konstrukcí

Odbedňování nenosných prvků bednění lze zahájit zpravidla po třech dnech, nosné prvky bednění lze odstraňovat až po dosažení požadované krychelné pevnosti betonu. Postup odbedňování složitějších konstrukcí musí být uveden v PD, vždy však je nutné dbát na bezpečnost práce. Zatížení zabetonované konstrukce lidmi, lehkými dopravními prostředky, materiálem apod. je možné, dosáhl-li beton v konstrukci alespoň pevnosti 2,5 MPa. Jinak lze zatěžovat až po dosažení předepsané krychelné pevnosti betonu nebo se souhlasem projektanta po ověření skutečné pevnosti betonu.

Běžné vady, opravy povrchu

Mezi nejčastější vady povrchů patří vzhledové kazy, šterková hnízda, smršťovací trhliny, zpravidla kopírující měkkou výztuž při použití tekutých betonových směsí. Opravy vzhledových kazů a trhlinek, neohrožujících funkci konstrukce, se obvykle provádějí cementovou maltou nebo pačokem. Šterková hnízda a části konstrukce nezaplněné betonem, narušující funkci konstrukce, se vysekají na hutný beton, očistí a po navlhčení zabetonují řádně zhutněným betonem, příp. zainjektují. Opravy běžných vad musí být oznámeny investorovi, opravy závažných vad, ohrožujících funkci konstrukce se mimo to musí projednat s projektantem. Veškeré opravy betonu musí být provedeny co nejdříve po zjištění vady, aby byla zajištěna soudržnost betonu konstrukce se správkovým betonem.

Betonářská výztuž

Ukládání výztuže

Při dopravě výztuže na stavbu, při jejím zvedání a manipulaci s ní, musí být s výztuží zacházeno tak a použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému zdeformování výztužných vložek, k porušení svarů a k poškození celých výztužovacích prvků.

Výztuž se musí uložit v poloze předepsané v PD a zajistit, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy. Při ukládání sítí na sebe musí být volena jejich poloha tak, aby nosné pruty nebyly přímo nad sebou a aby bylo zachováno předepsané krytí vložek betonem.

Betonářské ocele musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okrajů, bez značnější koroze, bez mastnoty, hlíny, bez závadného znečištění zatvrdlým cementovým mlékem a jinými nečistotami. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost ocele s betonem, se musí odstranit. Pro zajištění polohy výztužných prutů vůči povrchu betonové konstrukce, který nebude dále povrchově upravován (zvláště u pohledového betonu) se smí používat distančních vložek zasahujících k lici konstrukce pouze z materiálu nepodléhajícího korozi a nezpůsobujícího skvrny na povrchu hotového betonu. Samotné distanční tělíska jsou vyráběna z plastů nebo vláknobetonu pro různé profily prutu i různé veliká pro potřebné krytí výztuže. V případě potřeby u složitějších konstrukcí či prvků s ohledem na způsob vyskládání a vyvázání výztuže zejména v místě křížení a nastavování výztužných prutů se ukládání stanovuje speciálním TP.

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

- Při realizaci je nutné respektovat podmínky všech dotčených orgánů.
- Při realizaci je nutné dbát, aby nedošlo ke kontaminaci podzemních a povrchových vod závadnými látkami.
- Zhotovitel má povinnost předložit investorovi akce doklad o řádné likvidaci vybouraných hmot (odpadu).
- Při realizaci bude minimalizován dopad na okolní krajinu a pozemky.
- Po ukončení stavebních prací bude provedeno uvedení všech dotčených pozemků do původního stavu.
- V případě výskytu chráněných druhů živočichů bude toto oznámeno správnímu orgánu.
- Při realizaci je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin a živočichů.
- Při stavebních pracích nesmí docházet k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů.
- Během celé akce je nutné vést kompletní průběžnou evidenci odpadů vzniklých realizací akce.
- Při pohybu stavební techniky, je nutné provést ochranná opatření proti nadměrné prašnosti.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

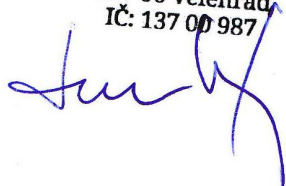
respektuje současný stav

B.10 Výchozí normy, předpisy, vyhlášky

Seznam technických norem

- ČSN 73 0037 „Zemní a horninový tlak na stavební konstrukce“
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Zákon 254 / 2001Sb o vodách (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Technické podmínky pro provádění zásypů rýh a výkopů inženýrských sítí
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 0037 „Zemní a horninový tlak na stavební konstrukce“
- ČSN 73 0035 „Zatížení stavebních konstrukcí“
- ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet
- ČSN 73 0033 Stavební konstrukce a základy. Základní ustanovení pro zatížení
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Ing. Tomáš HORKÝ
TOMÁŠ HORKÝ - TERRA PROJEKT
Modrá 154
687 06 Velehrad
IČ: 137 00 987



Tomáš Horký