

OBSAH:

1. ÚVOD	3
2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	3
2.2 POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU	3
3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	4
4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY.....	4
5. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	4
6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	6
6.1 ZEMNÍ PRÁCE – VŠEOBECNĚ.....	6
6.2 KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI.....	7
6.3 OPRAVY POVRCHŮ.....	7
7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ.....	7
7.1 POŽADAVKY NA MATERIÁLY	7
8. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8
9. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	8
9.1 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	8
9.2 BEZPEČNOST PRÁCE.....	8
9.3 VÝBĚR ZHOTOVITELE.....	8

1. ÚVOD

Účelem navrhovaných úprav je bezpečné odvedení extravilánových dešťových vod, které při větších průtocích ohrožují stávající rodinný dům (Bobrová č.p. 99) a ostatní přilehlé nemovitosti na levé straně komunikace č. II/360 (při pohledu do Městysu Bobrová).

Z důvodu nemožnosti úpravy nekapacitních stávajících propustků a stávajícího příkopu z prostorových důvodů na levé straně komunikace č. II/360 před rodinným domem (Bobrová č.p. 99) a ostatními přilehlými nemovitostmi je navrhován nový samostatný příkop. Navrhovaný příkop je vedený odklonem za dotčenými nemovitostmi mimo komunikaci a bude odvádět extravilánové dešťové vody. Navrhovaný příkop je předmětem stavebního objektu SO 101 – Odvedení povrchových vod, jehož investorem je Městys Bobrová.

Úprava stávajícího příkopu na levé straně komunikace č. II/360 před rodinným domem (Bobrová č.p. 99) a ostatními přilehlými nemovitostmi je předmětem stavebního objektu SO 102 – Odvodnění komunikace, jehož investorem je Krajská správa a údržba silnic Vysočiny. Upravený stávající příkop bude odvádět pouze intravilánové dešťové vody z přilehlého povodí, především z komunikace.

Součástí stavebního objektu SO 102 jsou také udržovací práce na stávajícím zařízení: pročištění stávajícího příkopu na levé straně komunikace č. II/360 od navrhované úpravy až po rozvodí v délce 620 m a případná rekonstrukce 2 propustků profilu DN 500-600 a DN 400.

Předmětem této dokumentace je pouze stavební objekt SO 102 – Odvodnění komunikace.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Ve stávajícím stavu jsou extravilánové a intravilánové dešťové vody z přilehlých povodí odváděny stávajícími silničními příkopy po obou stranách komunikace č. II/360. Přilehlá povodí v extravilánu jsou na pozemcích lesů, luk a polí. Při větších průtocích extravilánové dešťové vody ohrožují stávající rodinný dům (Bobrová č.p. 99) a ostatní přilehlé nemovitosti na levé straně komunikace č. II/360 (při pohledu do Městysu Bobrová). Stávající propustky DN 500 jsou málo kapacitní, dochází k zahlcení propustků, vyběžení a rozlivu vody na stávající nemovitosti.

2.2 POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU

Z důvodu nemožnosti úpravy nekapacitních stávajících propustků a stávajícího příkopu z prostorových důvodů na levé straně komunikace č. II/360 před rodinným domem (Bobrová č.p. 99) a ostatními přilehlými nemovitostmi je navrhován nový samostatný příkop v rámci stavebního objektu SO 101. Navrhovaný příkop v rámci stavebního objektu SO 101 je vedený odklonem za dotčenými nemovitostmi mimo komunikaci a bude odvádět problematické extravilánové dešťové vody.

Upravený stávající příkop podél komunikace č. II/360 na levé straně bude odvádět pouze zbývající intravilánové dešťové vody z přilehlého povodí, především z komunikace.

Trasa příkopu je vedena v prostoru stávajícího silničního příkopu na silničním pozemku ve správě KSÚS Vysočiny.

Vzhledem k výraznému snížení návrhového průtoku úprava spočívá ve vytvoření mělkého příkopu a zmenšení stávajících propustků na profil DN 400.

Niveleta příkopu je navržena tak, aby minimální hloubka příkopu byla 0,3 m a dno příkopu bylo minimálně 0,2 m pod úrovní silniční pláň. Silniční pláň je uvažovaná 0,5 m pod úrovní vozovky. Příkop je navržen ve tvaru lichoběžníkového žlabu s šířkou dna 0,3 m, sklonem svahů 1:1 pro Typ 1 a 1:1,5 pro Typ 2, v podélném sklonu v rozmezí 4,9 – 13,3 ‰ a v celkové délce 134,0 m. Stávající silniční příkop mezi skluzem (SO 101) a upraveným silničním příkopem bude přerušen a prostor zasypán.

Vzhledem k podélnému sklonu příkopu a sklonům svahů příkopu je navržené následující opevnění:

Typ 1:

Opevnění dna příkopu je navrženo z dlažby z lomového kamene tl. 150 mm s vyspárováním M25 XF3 kladené do betonového lože tl. 100 mm C20/25 XF3 na štěrkopískovou vrstvu tl. 50 mm na výšku 200 mm. Zbývající část svahu příkopu ve sklonu 1:1 bude opevněna dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm kladenou nasucho na štěrkopískovou vrstvu tl. 100 mm. V případě strmějších sklonů svahů než 1:1 pod a nad propustkem bude dlažba do betonu provedena na celou výšku svahu.

Typ 2:

Opevnění dna příkopu je navrženo pomocí betonové příkopové tvárnice C25/30 XF4 uložené do betonového lože tl. 100 mm C20/25 XF3. Svah příkopu ve sklonu 1:1,5 bude ohumusován v tl. 150 mm a zatravněn.

V místě stávajících sjezdů z komunikace č. II/360 k nemovitostem jsou navrženy k rekonstrukci stávající propustky o profilu DN 500 na profil DN 400 v následujících parametrech: Propustek č. 1 – profil DN 400, délka 6,0 m, sklon 4,3 %; Propustek č. 2 – profil DN 400, délka 5,2 m, sklon 4,8 %. Čela propustků jsou navržena jako betonová zeď tl. 500 mm z C30/37 XF4 s hloubkou 0,8 m pod niveletou potrubí na podkladním betonu tl. 100 mm z C12/15 X0. Železobetonové potrubí propustky DN 400 s minimálním krytím 300 mm bude uloženo na betonové podkladky do betonového lůžka z C20/25 XF3 na podkladním betonu z C20/25 XF3 v celkové tl. 200 mm a obetonované z C20/25 XF3 v tl. 150–200 mm.

Součástí stavebního objektu SO 102 jsou také udržovací práce na stávajícím zařízení: pročištění stávajícího příkopu na levé straně komunikace č. II/360 od navrhované úpravy až po rozvodí v délce 620 m a případná rekonstrukce 2 propustků profilu DN 500-600 a DN 400. Důvodem je zlepšení odtokových poměrů, tj. zvětšení kapacity příkopu a minimalizace škod při vyběžení a rozlivu vod z příkopu při větších průtocích dešťových vod. Kritickým místem jsou 2 stávající propustky profilu DN 500-600 a DN 400 z hlediska požadavku, aby hladina Q50 z přilehlého povodí maximálně dosahovala do úrovně hrany koruny pozemní komunikace a tato kapacita byla zabezpečena v celém systému včetně propustků. Proto doporučujeme minimálně výměnu 1 propustku profilu DN 400 na profil DN 500 nebo ideálně výměnu 2 propustků profilu DN 500-600 a DN 400 na profil DN 600.

3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Na začátku úpravy bude navrhovaný příkop podél komunikace napojen na stávající propustek DN 600. Na konci úpravy bude stávající silniční příkop přerušen a prostor mezi skluzem (SO 101) a upraveným silničním příkopem bude zasypan.

4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Navrhovaný upravený příkop podél komunikace nemá vliv na podzemní vody. Navrhovaný upravený příkop podél komunikace odvádí oproti stávajícímu stavu pouze intravilánové povrchové vody. Extravilánové povrchové vody oproti stávajícímu stavu jsou odváděny navrhovaným odkloněným příkopem (SO 101), který mění trasy odtoku povrchových vod v zájmovém území. Nicméně ve stávajícím i v navrhovaném stavu jsou extravilánové a intravilánové povrchové vody z přilehlých povodí odváděny výsledně stávající bezejmennou místní vodotečí do Lučního potoka v zásadě stejným způsobem.

5. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

- Výpočet návrhového průtoku pomocí návrhového deště

$$Q_{\text{dim}} (\text{l/s}) = S_{\text{red}} (\text{ha}) \cdot q_s (\text{l/s} \cdot \text{ha})$$

$q_s = 147 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ pro 15-ti minutový déšť o periodicitě $p=0,5$ (2-letý) pro stanici Velké Meziříčí

$$S_{\text{red}} = \sum S_i \cdot \Psi_i = 460 \text{ m}^2 \cdot 0,9 (\text{vozovka}) + 313 \text{ m}^2 \cdot 1,0 (\text{střechy}) + 3166 \text{ m}^2 \cdot 0,1 (\text{zatravněné plochy}) = 0,1044 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{dim}} = 147 \cdot 0,1044 = 15,3 \text{ l/s}$$

- Parametry návrhového průtoku v navrhovaném příkopu podél komunikace (Typ 1) pro minimální sklon $J=4,9 \%$

Výpočet lichoběžníkového žlabu dle Pavlovského

Zadej drsnost žlabu n	0,030
Zadej sklon žlabu i	0,0493

Geometrické parametry žlabu

Zadej šířku žlabu u dna b (m)	0,3
Zadej sklon stěn m (1:m)	1,00
Zadej hloubku vody h (m)	0,06

Výpočet průtočné plochy S	0,022869
Omočený obvod O	0,478190909
Hydraulický poloměr R	0,047823996

Výpočet hydraulických parametrů

Výpočet parametru P	0,2910
Výpočet rychlostního součinitele C	13,7609
Výpočet rychlosti v – Chezyho rovnice	0,67
Výpočet Q (m^3/s)	0,0153

- Parametry návrhového průtoku v navrhovaném příkopu podél komunikace (Typ 2) pro minimální sklon $J=7,3 \%$

Výpočet lichoběžníkového žlabu dle Pavlovského

Zadej drsnost žlabu n	0,035
Zadej sklon žlabu i	0,0725

Geometrické parametry žlabu

Zadej šířku žlabu u dna b (m)	0,3
Zadej sklon stěn m (1:m)	1,50
Zadej hloubku vody h (m)	0,06

Výpočet průtočné plochy S	0,024706935
Omočený obvod O	0,526068065
Hydraulický poloměr R	0,046965282

Výpočet hydraulických parametrů

Výpočet parametru P	0,3236
Výpočet rychlostního součinitele C	10,6214

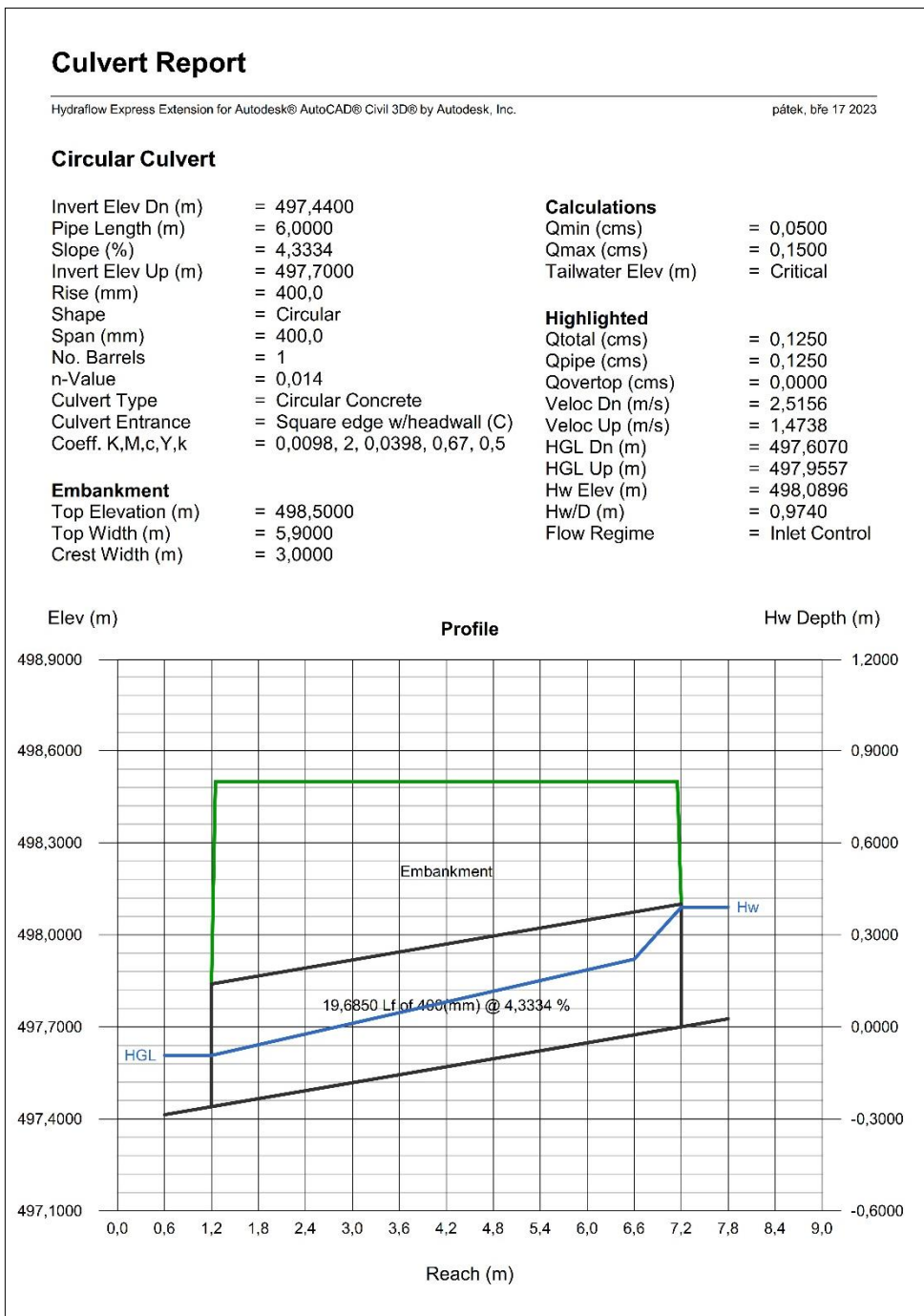
Výpočet rychlosti v – Chezyho rovnice

0,62

Výpočet Q (m³/s)

0,0153

- Kapacita navrhovaného nezahlceného propustku profilu DN 400 je 125 l/s.



6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

6.1 ZEMNÍ PRÁCE – VŠEOBECNĚ

V prostoru upraveného stávajícího příkopu podél komunikace bude provedeno sejmutí ornice v tl. 150 mm. Dále bude příkop zasypán dle navrženého výskového řešení a následně opevněn včetně výstavby objektů –

propustků. Předpokládáme, že vzhledem k hloubce příkopu nebude podzemní voda zastižena. Část odtěžené ornice bude zpětně použito pro ohumusování svahů příkopu. Přebývající část odtěžené ornice bude rozprostřena na vybraných pozemcích podle dohody s investorem a dále bude zemědělsky využívána. Vhodná zhutnitelná zemina pro zásypy bude použita z výkopů v rámci SO 101.

Výkopy pro navrhované objekty (propustky) budou realizovány otevřeným výkopem v pažené jámě se svislými stěnami. Na povrchu kolem horní hrany jámy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do jámy. V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Během zemních prací je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak budou stanoveny příslušnými správci.

6.2 KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI

P O Z O R ! ! !

Před zahájením veškerých zemních prací zhotovitel bezpodmínečně zajistí vytyčení veškerých podzemních vedení v zájmovém území stavby za účasti jejich správců.

Výstavbou příkopu podél komunikace dojde ke styku s těmito vedeními:

- nadzemní vedení NN - E.GD, a.s.
- podzemní sdělovací vedení - CETIN a.s.
- plynovod STL - QUANTUM, a.s.
- vodovod - Městys Bobrová

Křížení se sítěmi jsou nakreslena v situaci. Z dostupných podkladů správců sítí nejsou známa výšková vedení inž. sítí. Před zahájením prací je nutno jednotlivé inž. sítě jednak nechat vytyčit přímo v terénu, a dále je i vyhledat kopanými sondami.

Podmínky jednotlivých správců dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy. Tato písemná stanoviska jsou nedílnou součástí PD. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

6.3 OPRAVY POVRCHŮ

Narušené nezpevněné plochy a zpevněné plochy sjezdů nad propustky budou uvedeny do původního stavu. Na plochách, kde bylo provedeno odhumusování bude znovu rozprostřen humus, v zatravněných plochách bude provedeno osetí travním semenem.

7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ

Návrh dopravního řešení na staveništi a v jeho blízkosti v době provádění prací i mimo ně bude řešen dopravním značením, které bude před zahájením stavby projednáno s místně příslušnou dopravní policií.

Zařízení staveniště bude podle potřeby napojeno na energie (přípojka elektro, přípojka vody apod.).

Při provádění stavby se předpokládá potřeba vody, a to pro provozní účely a pro hygienické účely (potřeby stavebních dělníků). Tato voda bude odebírána z přistavených cisteren stavební firmy, případně z napojení staveniště na místní vodovodní síť.

V období provádění stavby se předpokládá pouze minimální požadavek na elektrickou energii, a to při použití nástrojů. Tento požadavek bude hrazen použitím dieselagregátů.

7.1 POŽADAVKY NA MATERIÁLY

Použité materiály jako jsou betony, malty, dlažby z lomového kamene apod. musí splňovat příslušné normy ČSN, technické podmínky TP a technické kvalitativní podmínky TKP.

8. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Jedná se o objekty, u nichž nelze předpokládat jejich užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. S ohledem k této skutečnosti není v rámci této projektové dokumentace řešena otázka užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

9. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

9.1 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V průběhu provádění prací na vlastní stavbě lze očekávat určitý, avšak časově omezený, vliv na životní prostředí. Hlavními emitovanými škodlivinami budou prach ze stavebních prací a spaliny ze spalování pohonných hmot stavebních mechanismů. Zatížení tohoto typu bude pouze dočasné, vztahující se na vlastní realizaci stavby, a lze jej považovat za obvyklé při podobných akcích, protože bude časově omezené a v širší oblasti za únosné.

Rovněž k negativnímu působení hlukové zátěže bude docházet pouze v období vlastní realizace stavby. S tím může souviset i dočasně narušený faktor pohody obyvatelstva. Stejně jako u vlivu emisí na ovzduší je možno tento vliv hodnotit jako dočasný, obvyklý při realizaci podobných záměrů a jako únosný.

U navrhované stavby se nepředpokládá negativní vliv na krajinný ráz. Povrchy narušené stavební činností budou uvedeny do původního stavu, a to v plném rozsahu.

9.2 BEZPEČNOST PRÁCE

Všichni pracující stavby musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZP. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení.

Při přípravě i vlastních stavebních pracích je nutno dodržovat platné ČSN, a vyhlášku úřadu o bezpečnosti práce a báňského úřadu o bezpečnosti práce a techn. zařízení při stavebních pracích č. 324/90.

9.3 VÝBĚR ZHOTOVITELE

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost zhotovitele, a ne projektanta a ani objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je jeho plnou zodpovědností, učinit takové potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné. Dále je jeho povinností opatřit si veškeré potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

V případě, že zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je po zhotoviteli požadováno (zvláště u výrobků PSV), aby podrobně popsal ty výrobky, jež byly použity při sestavování nabídkové ceny (včetně specifikace jejich výrobců).

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce), pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídkce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo kompletní, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant (na základě pověření objednatele) bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu

Vypracoval: Ing. Jiří Pospíšil

Datum: 04/2024