

SO 01 Oprava kanalizace  
SO 02 Konečné úpravy komunikace

Č. změny	Datum	Popis změny	Schválil

<b>KBprojektAqua s.r.o.</b>			KBprojektAqua s.r.o. Staroveská 129/154, 724 00 Ostrava-Proskovice	
Vypracoval: Ing.Čestmír Krkoška		Projektant: Ing.Čestmír Krkoška	HIP: Ing. Čestmír Krkoška	T. kontrola: Ing. Čestmír Krkoška
Investor : <b>Město Bohumín, Masarykova 158, 735 81 Bohumín</b>			Č. zakázky:	2021 - 007
<b>Akce :</b>  <b>Obnova kanalizačního řadu ul.Bezručova Bohumín – Záblatí</b>			Stupeň:	DPS
			Datum:	04/2021
			Formát:	---
Příloha: <b>Technická zpráva</b>			Č. přílohy: <b>D.1.1</b>	

## Obsah :

Příloha: .....	1
1. Identifikační údaje stavby .....	2
2. Předmět dokumentace stavebního objektu, účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	3
3. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení .....	3
4. Bezbariérové užívání stavby .....	3
5. Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	4
6. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	4
6.1 SO 01 Oprava kanalizace .....	4
7. Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika .....	11
8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí .....	11
9. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení... ..	11
10. Požadavky na vypracování dílenské dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby .	11
11. Výpis použitých norem.....	11

## Příloha:

Výpis a specifikace kanalizačních šachet Š103 a Š104.

## 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	<b>Obnova kanalizačního řadu ul.Bezručova - Bohumín - Záblatí</b>
Místo stavby:	Bohumín
Kraj:	Moravskoslezský
Katastrální území:	Záblatí u Bohumína (789216)
Parcelní čísla:	parc.č.1519/1, 1519/8, 1519/16, 1501, 744/1, 1502
Stavebník:	<b>Město Bohumín</b> Masarykova 158, 735 81 Bohumín IČ: 00297569, DIČ: CZ 00297569
Stupeň PD:	<b>Dokumentace pro provádění stavby (DPS)</b>
Kategorie stavby:	nevýrobní
Zpracovatel PD:	<b>KB projekt Aqua s.r.o.</b> Staroveská 129/154, 724 00 Ostrava-Proskovice IČ: 06020364 DIČ: CZ 06020364
<b>Vodohospodářská část:</b>	<b>Ing. Čestmír Krkoška</b> Číslo autorizačního oprávnění: <b>ČKAIT 1100048</b> Autorizovaný inženýr v oboru Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím společnosti KBprojektAqua s.r.o.. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

## **2. Předmět dokumentace stavebního objektu, účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

V současné době je v lokalitě Bohumín-Záblatí, v ulici Bezručova, současně i v silnici III.třídy č.4711 ve správě SSMSK, vybudována stávající jednotná kanalizace, konkrétně stoka Alfa E, která je v daném úseku zhotovena z betonových trub DN500. Provozovatelem této kanalizace je SmVaK a.s Ostrava.

Z kamerové prohlídky bylo zjištěno, že stávající kanalizační potrubí kanalizační stoky Alfa E v zájmovém prostoru je ve špatném technickém stavu, vykazuje značné poruchy a je nutno je opravit.

## **3. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení**

Na stavbu nejsou z architektonického hlediska kladeny žádné požadavky. V daném případě se jedná o opravu stávající kanalizace.

## **4. Bezbariérové užívání stavby**

Není předmětem PD.

## 5. Celkové provozní řešení, technologie výroby

V současné době je v lokalitě Bohumín-Záblatí, v ulici Bezručova, současně i v silnici III.třídy č.4711 ve správě SSMSK, vybudována stávající jednotná kanalizace, konkrétně stoka Alfa E, která je v daném úseku zhotovena z betonových trub DN500. Provozovatelem této kanalizace je SmVaK a.s Ostrava.

Z kamerové prohlídky bylo zjištěno, že stávající kanalizační potrubí kanalizační stoky Alfa E v zájmovém prostoru je ve špatném technickém stavu, vykazuje značné poruchy a je nutno je opravit.

Předmětná stavba je rozdělena na následující stavební objekty :

**SO 01      Oprava kanalizace**

## 6. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

## 6.1 SO 01 Oprava kanalizace

Navrhuje se odstranění stávající technicky nevyhovujícího porušeného betonového potrubí. Odstranění se navrhuje vykopáním nevyhovujícího potrubí. V takto uvolněném prostoru se navrhuje položit nové kanalizační potrubí, které bude vedeno ve stejné trase

Navrhuje se odstranění části stávajícího technicky nevyhovujícího potrubí stávající kanalizační stoky Alfa E v ulici Bezručova. Odstranění se navrhuje vykopáním nevyhovujícího potrubí.

Do uvolněného prostoru se navrhuje instalovat nové potrubí - kanalizační větev Alfa E.

<b>Odstraňovaná kanalizace</b>	betonové trouby DN500 odstranění výkopem	v celkové délce 46 m
--------------------------------	---	----------------------

**Navrhovaná kanalizace** PVC-U SN12 profil DN500 v celkové délce 46 m

## Příprava území – odfrézování svrchního koberce komunikací

Jelikož je SO 01 veden ve státní silnici č.III/4711 (ul.Bezručova), navrhuje se v rámci přípravy území sejmutí svrchního koberce v tl.5 cm frézováním,a to v šířce dotčeného jízdního pruhu komunikace (v šířce 3,5 m a délce 50 m) včetně plochy autobusového zálivu (v šířce 3,0 a délce 24,0 m)

Zásah do stávajícího živičného koberce bude prováděn technologií s ostrými hranami – řezáním a frézováním. Celková plocha odfrézování svrchního koberce činí  $(3,5 \times 48) + (3,0 \times 36) = 276 \text{ m}^2$  tj. celkem cca  $280 \text{ m}^2$

## Příprava území – demontáž stávajícího chodníku

Stávající kanalizace je v úseku navrhované opravy vedena v celé délce podél stávajícího chodníku. Stávající chodník je v šířce 2,0 m, proveden je ze zámkové dlažby tl.0,08 m do šterkopískového lože v tl.0,20 m s betonovými obrubníky.

V rámci přípravy území se navrhuje tento chodník v celém dotčeném úseku rozebrat včetně obrubníků ze strany st.silnice. (obrubníky z opačné strany chodníku vedené podél oplocení zůstanou ponechány).

Celková délka rozebrání stávajícího chodníku činí 46,0 m a o celkové ploše 92 m<sup>2</sup>, (46,0 m o šířce 2,0 m = 92 m<sup>2</sup>) Součástí je rozebrání betonových obrubníků se strany podél st.silnice včetně banketů – dvouřady žulových kostek v délce 1 x 46 m.

Tyto obrubníky, žulové kostky a rozebraná zámková dlažba se uloží na mezideponii ve vzdálenosti 5 km.

#### **Příprava území – inventarizace mobiliáře a zařízení - zastávka, lavička**

V rámci přípravy území se provede detailní inventarizace a fotodokumentace stávajícího mobiliáře, který je osazen na povrchu terénu v místě stávajícího autobusového zálivu. Jedná se o inventarizaci přístřešku autobusové zastávky, reklamních poutačů, lavičky, odpadkových košů apod.

V dané fázi se nepředpokládá zásah do konstrukce stávajícího mobiliáře autobusové zastávky, ale v rámci inventarizace se provede současně dohoda s provozovatelem (Ostravské komunikace a.s. Ostrava) o způsobu zajištění konkrétního místa respektive konkrétní obslužné sítě.



#### **Zemní práce - výkopy**

Výkopy pro potrubí se uvažují svislé pažené s odvozem výkopku na mezideponii do vzdálenosti 10 km. Výkop rýhy bude prováděn v souladu s ČSN EN 1610 a ČSN 73 6133 a dalšími souvisejícími normami.

Potrubí bude uloženo v otevřeném paženém výkopu do pískového lože se štěrkopískovým obsypem v celkové délce. Zpětné zasypy pod komunikacemi budou hrubým drceným kamenivem, frakce 32-64 mm s hutněním po vrstvách 200 mm do úrovně stávající nivelety.

Výkop rýhy bude prováděn strojně a ručně v souladu s ČSN EN 1610 a ČSN 73 6133 a dalšími souvisejícími normami. Šířka pažené rýhy pro pokládku kanalizačního potrubí je navržena dle ČSN EN 1610/Z1, kap. NA.3 – viz výkres vzorové uložení. V případě hloubek větších než 1,2 m bude výkop vždy řádně pažen. Pažení výkopů bude provedeno „pažícími boxy“ v závislosti na hloubce a šířce výkopu. Čela výkopů budou také zapažena např. ocelovými plechy nebo prvky Union. Výstavba kanalizace bude probíhat po jednotlivých úsecích (čelech), které se budou postupně posouvat.

Přebytečná zemina v množství 150 m<sup>3</sup> se odveze na trvalou skládku či zařízení pro využívání odpadních zemín určené investorem stavby do vzdálenosti 10 km. Výkopová zemina, která se bude dále používat pro zpětné zasypy se bude ukládat na mezideponii ve vzdálenosti 10 km. Odtud se pak bude vozit zpět pro potřeby stavby.

### Čerpání srážkové vody vniklé během realizace stavby do otevřeného výkopu

V rámci výkopových prací bude nutno zajistit odvodnění výkopové rýhy, jedná se o odčerpávání srážkové vody, která vnikne během realizace stavby do otevřeného výkopu. Navrhuje se svedení vody ve výkopu podélnou drenáží do nejnižšího místa a přečerpáním do stávající kanalizace.

Odvodnění se navrhuje svedením podélnou drenáží podél kanalizačního potrubí do nejnižšího místa příslušného výkopového úseku, kde bude zřízena dočasná čerpací studna - ocel trouba o profilu DN 400 do hloubky cca 0,5 m pod úroveň základové rýhy. Tato trouba bude vystrojena ponorným čerpadlem o kapacitě cca 2 l/s.

Odtud se bude srážková voda vniklá do výkopu přečerpávat do mobilní sedimentační plastové nádrže o celkovém objemu 3 m<sup>3</sup> (respektive je možno použít dvě nádrže 2 x 1,5 m<sup>3</sup>). Tato nádrž bude sloužit pro odsazení hrubých nečistot z čerpané vody. Po odsazení budou vody přetékat přelivem do odtoku a následně do níže položeného úseku budované kanalizace a následně do stávající kanalizace.

Po ukončení výstavby příslušného úseku trasy se drenážní potrubí zaslepí a dočasná čerpací studna se odstraní.

### Materiál potrubí

Potrubí PVC-U SN12 profil DN500 v celkové délce 46 m

### Uložení potrubí v rýze

Kanalizační potrubí bude uloženo v otevřeném paženém výkopu do pískového lože s pískovým obsypem v celkové délce 46 m.

Zpětné zásypy pod chodníky a komunikacemi budou hutnitelným nestlačitelným materiálem s obnovou povrchů do úrovně stávající nivelety. Zásyp rýhy nad pískovým obsypem se navrhuje hrubým drceným kamenivem (frakce 32-64 mm) se zhutňováním po vrstvách. Úroveň pro strojní hutnění je min. 300 mm nad vrcholem potrubí. Hutnění se bude provádět po vrstvách v tl. 200-300 mm. Hutnění bude prováděno strojně na hodnotu modulu deformace zemní pláň  $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$ .

Kontrolu hutnění je nutno provádět dle ČSN 72 1006 – „Kontrola hutnění zemin a sypanin“. Vlastní kontrolu zhutnění je možno provádět několika způsoby přímo na staveništi (odběry vzorků, stanovení PCS, kontrola zatěžovací deskou atp.).

### Kanalizační šachty

Součástí objektu je zřízení vstupních, revizních, spadišťových a soutokových kanalizačních šachet – betonové DN1000.

Nově se zřizují respektive obnovují v celém rozsahu po odstranění stávajících šachtic, dvě revizní šachty, a to šachtice Š103 a Š104.

Tyto šachty se navrhuje jako typové, se stupačkami opatřenými plastovým povlakem, přechodové skruže budou opatřeny kapsovým stupadlem. Vstupní komíny budou vyvedeny na terén.

Revizní kanalizační šachty se navrhuje z prefabrikovaných betonových dílců DN 1000 podle normy ČSN EN 1917, tl. stěny šachty 120 mm.

Žlábek ve dně prefabrikované šachty (kyneta) bude betonový. Nástupnice bude betonová a bude zvýšena do výšky celého profilu. Nástupnice bude provedena v protiskluzové úpravě třídy R11 dle DIN 51130.

Do jednotlivých betonových prefabrikátů budou ve výrobě zabudována ocelová stupadla s plastovým ochranným povlakem s bezpečnostní úpravou dle DIN 19 555. V šachetním kónusu bude osazeno stupadlo kapsové. Vodotěsnost spojů mezi prefabrikáty bude zajištěna integrovaným elastomerovým těsněním. Prefabrikované dno šachty bude uloženo na podkladní betonovou desku min. tl. 0,15m z betonu C16/20), která bude založena na štěrkopískové vrstvě tl. 0,10m. Napojení kanalizačního potrubí do revizních šachet bude provedeno pomocí šachtových přechodů zabudovaných do jednotlivých prefabrikátů již při jejich výrobě.

Poklopy budou kruhové d 600 mm, třídy D 400, h=160mm: rám BEGU-R-1 EN124, víko DIN 19584-2 bez odvětrání. Rám šachtového poklopu a vyrovnávací prstence budou osazeny na maltu na cementové bázi (např. technologie Hermes).

#### **Napojení nového potrubí do stávajících šachtic - do šachty Š102 a do Š105**

V daném případě se navrhuje provést vysekání a odstranění stávajícího potrubí DN500 v místě prostupu přes betonovou stěnu stávající šachtice Š102 a Š105. Do příslušného otvoru v příslušné stávající šachtici se vloží plastová tvarovka přechodový kus PVC DN500 s těsnicím hrdlem, která se upevní zatřením cementovou směsí a utěsní bobtnavými tmely.

Vnitřní hrany uvnitř šachtice se zahladí a začistí. Současně se provedou i úpravy stávající vybetonované kynety uvnitř šachtice SŠ tak, aby byl umožněn plynulý průtok vody.

#### **Zásahy do komunikace III.třídy (silnice č.III/4711 – ve správě SSMSK) ul.Bezručova**

Obnovy konstrukčních vrstev stáv. komunikací budou prováděny v souladu s příslušnými ČSN a TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

V úseku trasy vedené ve „významných“ komunikacích se navrhuje provést vyspravení celé konstrukce vozovky v prostoru nad výkopem rýhy pro kanalizaci (šířka 1,10 m) a vyspravení asfaltového koberce v celé šířce dotčeného pojízdného pruhu úseku vozovky.

Po uložení potrubí, po provedení zásypů a po řádném zhutnění se provede obnova konstrukce komunikace – nad výkopem rýhy - dle TP 146 s hutněním podkladních vrstev po 20 cm.

*Navrhovaná konstrukce vozovky - významné komunikace :*

Asfaltová směs	ACL11+	50 mm
asfaltový směr	ACL16+	50 mm
obalované kamenivo hrubozrnné ACP 22+	100 mm	
struska 32/63 s prolitím asfaltem		
(penetrační makadam)	ŠD	200 mm
štěrkopísek	ŠP	200 mm
celkem		600 mm

Provedení vyspravení vozovky bude provedeno v následujících krocích

#### **Dočasné vyspravení komunikace III.třídy (oprava v pracovních úsecích)**

- položení konstrukčních vrstev silnice
- položení živичné směsi v tl.min 10 cm - možno realizovat bez finišeru
- vyspravení obrubníků, vyspravení chodníku, obnova krajnice, vysvahování příkopů a ohumusování, osetí apod.

#### **Úprava povrchu - definitivní oprava komunikace III.třídy (po realizaci chodníku a přechodu pro chodce)**

Definitivní vyspravení – úprava povrchu – bude provedeno maximálně do 12 měsíců od dokončení stavby, avšak po prvním zimním období.

**Tato definitivní úprava povrchu komunikace je předmětem stavebního objektu SO 02 - viz dále.**



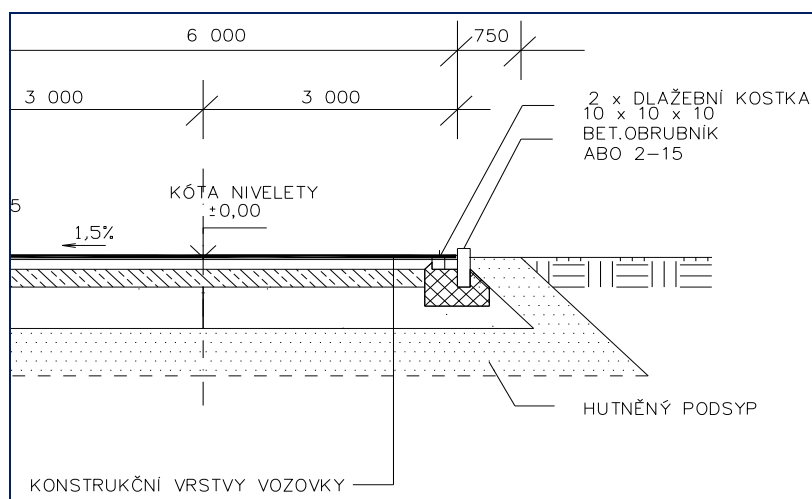
### Zpětné položení porušeného chodníku

Jedná se o znovuzřízení chodníku v úseku na trase stoky Alfa E, v úseku mezi šachtami Š102-Š105. Navrhuje se zpětné zřízení odstraněné části chodníku o šířce 2,0 m v délce 46,0 m na celkové ploše 92 m<sup>2</sup> včetně znovu osazení betonových obrubníků.

Znovuosazení obrubníků v délce 46 m do betonového lože o celkovém objemu 7 m<sup>3</sup>.

Chodník se nově navrhuje ze zámkové dlažby tl.0,08 m do drceného kameniva tl.0,04 m frakce 0-4 mm, na vrstvě štěrkodrti v tl.0,20 m, frakce 0-63 mm, s jednostrannými betonovými silničními obrubníky.

Dovoz obrubníků bude z mezideponie ve vzdálenosti 5 km.



### Podchycení stávajících sítí ve výkopové rýze

V některých místech výkopové rýhy pro kanalizační potrubí dojde ke křížení se stávajícími podzemními sítěmi.

Navrhuje se podchycení stávajících el.kabelů a podzemních sítí ve výkopu.

### Dočasné přečerpávání odpadních vod z kanalizace po dobu realizace prací

Realizace stavebních prací, výstavba kanalizace, bude probíhat za stálého provozu kanalizace stávající.

Po dobu, kdy se v příslušném úseku trasy bude odstraňovat stávající kanalizační potrubí, se navrhuje zajistit dočasné obtokování daného úseku, tj. provádět dočasné provizorní přečerpávání odpadních vod z šachty před pracovním úsekem do šachty za pracovním úsekem.

Pro přečerpávání odpadních vod z kanalizace se navrhuje čerpadlo o kapacitě cca 15 – 20 l/s, výškové převýšení činí cca 2,5 m. Lze použít např. kalové čerpadlo 80-GFHU v přenosném provedení, výkon elektromotoru 3 kW, 400 V. Čerpadlo bude automaticky spínáno/vypínáno prostřednictvím plovákových spínačů.

Čerpané vody budou převáděny dočasně instalovanou výtlačnou trasou z hadic DN 100 s rychlospojkami, která bude položena přímo na terén – celková délka činí cca 80 m.

Součástí je dočasné uzavření odtoku z šachty nad pracovním úsekem, kde bude osazeno výše zmíněné čerpadlo, gumovým nafukovacím vakem. Po ukončení prací se celý systém dočasného převádění odpadních vod zdemontuje a odstraní.

## Zkoušky

### Zkouška těsnosti potrubí

Před zprovozněním objektu bude nutno provést kamerovou prohlídku vybudovaných tras v celé délce a zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 756909 v celé trase stoky. Po dobu provádění zkoušek budou jednotlivé odbočky zaslepeny. Zkoušky vodotěsnosti je možno provádět buď pomocí vodního media nebo vzduchového.

Na kanalizačním potrubí je nutno po uložení ještě před provedením obsypu provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku potrubí a to dle ČSN EN 1610, resp. ČSN 756909. O výsledku zkoušek vodotěsnosti se vyhotoví zkušební protokol.

Při provádění zkoušek potrubí a pracích s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

### Hutnicí zkoušky – ověření zhutnitelnosti

Zhutňovací zkoušky materiálu pro zásyp výkopové rýhy se budou provádět na pokusném poli, mimo výkopovou rýhu, které určí zhotovitel stavby. Zhutňovací zkoušku bude provádět odborně způsobilá osoba, která provede i její vyhodnocení.

Celkem se navrhuje : min 1 ks zkouška

### Kontrolní zhutnění zásypu rýhy

#### Zkouška lehkou dynamickou deskou

Navrhuje se provádět kontrolní zkoušky zhutnění zásypů rýhy tzv. lehkou dynamickou deskou. Tyto se budou provádět po vzdálenostech cca 20 m, a to vždy ve dvou úrovních - v úrovni nivelety potrubí ve výkopu a v úrovni 0,30 m nad potrubím.

**V úrovni zásypu zemní pláně pod konstrukcí komunikace** se provede statická zkouška pláně – požadovaná hodnota modulu deformace zemní pláně  $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$ . Tato zkouška se bude provádět rovněž po vzdálenostech cca 20 m.

**V úrovni zásypu zemní pláně pod konstrukcí chodníku** se provede statická zkouška pláně – požadovaná hodnota modulu deformace zemní pláně  $E_{def2} = 30 \text{ Mpa}$ . Tato zkouška se bude provádět rovněž po vzdálenostech cca 20 m.

Celkem se navrhuje : min 6 ks kontrolních zkoušek

## 6.2 SO 02 Konečné úpravy komunikace

V rámci SDO 02 se navrhuje provést definitivní úpravu povrchu dotčeného úseku silnice č.III/4711. Definitivní úprava povrchu dotčené komunikace bude provedena po realizaci souběžné samostatné stavby „**Přechod pro chodce ul.Bezručova, Bohumín, U partyzána**“, kterou bude realizovat rovněž Město Bohumín.

### Úprava povrchu - definitivní oprava komunikace III.třídy (po realizaci chodníku a přechodu pro chodce)

Definitivní vyspravení – úprava povrchu – bude provedeno maximálně do 12 měsíců od dokončení stavby, avšak po prvním zimním období.

- a) odfrézování 0,04 m povrchu vozovky v šířce 4,0 m, tj.2,0 m na každou stranu od osy výkopu
- b) odfrézování dalších 0,04 m povrchu v šířce 1,50 m, tj. 0,75 m na každou stranu od osy výkopu
- c) položení živičné vrstvy 0,04 m v šířce 1,5 m po celé délce výkopu (překopu)
- d) položení živičné vrstvy 0,04 m na celou plochu odfrézované vozovky
- e) ošetření pracovní spáry zálivkou a asfaltovým páskem

*Pozn.: definitivní úprava bude provedena až po realizaci stavby „**Přechod pro chodce ul.Bezručova, Bohumín, U partyzána**“ v komunikaci III.třídy ve správě SSMSK*

Po položení pojízdné asfaltové vrstvy se na závěr prací provede vodorovné dopravní značení.

## **7. Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika**

Projekt neřeší. Na stavbu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky z hlediska stavební fyziky.

## **8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Projekt neřeší. Oproti původnímu řešení objektu se požadavky nemění.

## **9. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Betonové konstrukce budou z betonu v předepsané pevnostní třídě, mezním složení a vlastnostech dle ČSN EN 206.

Veškeré použité stavební hmoty a materiály musí být použitelné v agresivním prostředí.

Kvalita provedených prací bude odpovídat běžným standardům dle příslušných platných norem. Při pracích je nutno dbát doporučení a pokynů výrobců materiálů. Rovněž je nutné dodržovat doporučené a předepsané pracovní postupy.

## **10. Požadavky na vypracování dílenské dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Zhotovitel stavby zajistí dílenskou dokumentaci dle vlastní potřeby.

## **11. Výpis použitých norem**

Stavební zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, a ve znění pozdějších předpisů, Vyhl. č. 268/2009 sb. o technických požadavcích na stavby

ČSN EN 206-1, včetně změn Z1-Z3, ČSN EN 73 6005, EN 1990, EN 1991-1-1, EN 1991-1-3, EN 1991-1-4, EN 1992-1-1, EN 1993-1-1, EN 1995-1-1.

Vypracoval: Ing. Čestmír Krkoška