

Č. zak.: 415/21

Název akce: **Konojedský potok – intravilán obce Konojedy**

Stupeň: DSJ

Příloha D.1

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 02 – oprava stropní konstrukce

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**415/21**

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**IX.2022**

1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

1.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stavba se rozděluje na dva stavební objekty, kdy první stavební objekt je liniová stavba v korytě Konojedského potoka, která začíná v ř.km 2,460 a končí v ř.km 2,577. Celková délka rekonstrukce je 117m. Druhý stavební objekt je oprava stropní konstrukce, která se nachází na opevnění toku Konojedského potoka, který začíná v ř. km1,713 a končí v ř. km 1,767.

1.2 Konstrukčně a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stavba je rozdělena na následující etapy a stavební objekty:

SO 02 – oprava stropní konstrukce

SO 02.1 – oprava stropní konstrukce

Stropní deska bude vybetonována na místě a to po 6 metrových dílcích o šířce 2m a tloušťce 20cm, které budou ukládány na korunu stávající zdi. Do stropní desky bude použit prostý beton C30/37 - XF3 a bude konstrukčně vyztužena KARI sítí 8/100.

Na stropní desce budou dvě drenážní trubky DN 50, které budou sloužit k odvodnění, při možných průsacích. Budou obsypány kamenivem fr. 8-16 šířky 200mm a výšky 125mm, které bude z každé strany lemovat nepropustná fólii, která bude zabalena do separační geotextilie, tak aby nedošlo k jejímu poškození. Stropní deska bude vybetonována na bednění, které je znázorněno ve výkresu D.2.2 Vzorový řez.

Odbourávání a dozdivání zdí:

Při rozebrání stávajícího stropního tělesa se počítá s porušením koruny stávajících tížných zdí. Proto dojde k odbourání 200 mm tížných zdí a poté vybetonování do původní výšky. Bude použit beton C30/37 XF4. Součástí toho bude provrtání těchto zdí a osazení trubek PEHD DN 100, který budou sloužit k odvodnění zdí. Trubky budou zadělány nízkoexpanzní maltou Sika Grout. Budou rozmístěny po 6 metrech.

SO 02.2 – obnova chodníku

V rámci tohoto objektu bude podél komunikace III/24081 postaveno 50m jednostranného chodníku pro pěší. Jedná se o stavbu chodníku min. šířky 1,5 m.

Směrové vedení je podřízeno směrovému vedení silnice III/24081. Výškové vedení vychází ze stávající nivelety vozovky. Šířka uspořádání a příčné klopení – šířka chodníku je min. 1,5 m, příčný sklon je navržen 2,0 % směrem k vozovce.

Komunikace v přidruženém dopravním prostoru budou ze strany silniční komunikace lemovány silniční betonovou obrubou 150/250/1000 s výškou 100 mm nad povrchem vozovky, z druhé strany silničním betonovým obrubníkem 80/250/1000, který bude mít horní hranu 60 mm nad povrchem chodníku a bude tak tvořit vodící linii.

Zahradní obrubníky budou uloženy do betonového lože C 16/20.

Silniční obrubníky budou uloženy do betonového lože C 20/25XnF3.

Povrch komunikace pro pěší je tvořen z asfaltového betonu. V místě začátku a ukončení chodníku bude provedeno, v souladu s požadavky pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace, snížení obruby na 20 mm nad vozovkou. Místo pro přecházení a vjezdy bude vybaveno varovným pásem š. 400 mm z reliéfní dlažby tl. 60 a 80 mm v barvě červené.

V místech vjezdů k obytným domům je obruba snížena na 30-50 mm nad vozovkou a chodník snížen pomocí ramp ve sklonu max 1:12,5% v celé své šíři.

Skladba komunikace pro pěší a vjezdů – navržené dle TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“ pro podloží P III. Na zemní pláni musí být dodržen min. modul přetvárnosti $E_{def2} \geq 30$ MPa.

Komunikace pro pěší - CH

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11	tl. 50mm
Postřík spojovací asf. emulzí	PSE	0,30kg/m ²
Recyklovaný materiál	Rmat	tl. 50 mm
Mechanicky zpěvněná zemina (štěrkopísek)	MZ(ŠP)	min. tl 150mm
CELKEM		tl.250mm

Komunikace pro pěší - O- V MÍSTĚ VJEZDU

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11	tl. 50mm
Postřík spojovací asf. emulzí	PSE	0,30kg/m ²
Recyklovaný materiál	Rmat	tl. 50 mm
Mechanicky zpěvněná zemina (štěrkopísek)	MZ(ŠP)	min. tl 200mm
CELKEM		tl.300mm

SO 02.3 – stavební konstrukce v řešeném úseku

Železobetonový překlad:

V rámci tohoto stavebního objektu je navržen železobetonový překlad, který nahradí stávající betonový překlad. Železobetonový překlad bude do tvaru "L". Bude odlit z betonu C30/37 – FX4 a bude konstrukčně vyztužen výztuží po jeho celé výšce a délce dle výkresu D.5 Překlad "L" .

Oprava komunikace:

Při realizaci opevnění bude proveden zásah do komunikace, která bude následně obnovena:

Obnova komunikace

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11	tl. 40 mm	(ČSN EN 13108-1)
Spojovací postřík	PSE	0,30 kg/m ²	(ČSN EN 736129)
Asfaltový beton pro ložní vrstvu	ACP 16+	tl. 60 mm	(ČSN EN 13108-1)
Infiltrační postřík	IP	0,60 kg/m ²	(ČSN EN 736129)
Kamenivo stmelé cementem	SC C 8/10	tl. 250 mm	
Štěrkodrt'	ŠDA	tl. 150 mm	(ČSN 73 6126)
CELKEM		tl. 410 mm	

Celková délka obnovy komunikace je 46m o šířce 2,5-3m.

Zábradlí:

V rámci tohoto stavebního objektu bude na konci stropní desky osazeno ocelové zábradlí výšky 1,1 m. Navržené zábradlí bude ukotveno do betonové paty, která bude na konci stropní desky.

Zábradlí bude o délce 9,0 m.

To samé zábradlí bude osazeno na betonový překlad, který je na začátku řešeného úseku.

Zábradlí bude o délce 2,0 m.

Povrchové úpravy zábradlí:

Svařování bude provedeno koutovým svarem výšky 5 mm.

Ocel S 235

Antikorozní ochrana ocelových prvků zábradlí:

životnost konstrukce 20 let

životnost ochranného povlaku V

stupeň korozní agresivity C4 + K8

ochranný povlak III E prům. tl. 85 µm doplněný nátěrem dle IIIB

- chemická úprava nebo otryskání povrchu na SA 3 (dle ±SN ISO 8501-01)
- žárové pozinkování ponorem dle ISO 1461 (tloušťka zinkového povlaku min. tloušťky 80 µm)
- základní nátěr na bázi epoxidové pryskyřice dle BD 687.14 min. tl. 150 µm
- vrchní polyuretanový nátěr dle BD 687.14 min. tl. 60 µm
- nátěr RAL 6024

Rozebrání plotu:

V rámci stavby bude potřeba rozebrat 1m kamenného plotu na pozemku p.p.č. 19 ve vlastnictví Jiřího Kříže, Pavla Kříže a Miroslava Kříže. Plot bude po dokončení akce navrácen do původního stavu.

Betonová římsa:

Na konci stropní konstrukce bude zároveň s vybetonováním stropu vybetonována římsa. Římsa bude široká 600mm, dlouhá 2m (délka kopíruje stropní konstrukci) a vysoká 400mm. Bude ze stejného betonu jako stropní kce, takže C30/37 XF3. Bez vyztužení.

Vodič na tížné zdi:

Na stávající tížné zdi bude umístěn signalizační vodič CYKY 2,5mm², který bude natažený po celé délce zdi. Na začátku a konci bude vyveden do ventilových poklopů

SO 02.4 – Kácení zeleně

V rámci tohoto stavebního objektu je navrženo kácení keře, nacházejícího se podél oplocení u chodníku. Kácená dřevina se nachází v těsné blízkosti opravy stropní konstrukce a tak je třeba její odstranění. Keř je na pozemcích p.p.č. 19 ve vlastnictví Jiřího Kříže, Pavla Kříže a Miroslava Kříže a p.p.č. 138 ve vlastnictví Ivany Bařinové.

1.3 Dispoziční řešení

Oprava stropní konstrukce se nachází v městě Konojedy u silnice III/24081 na ř. km 1,713-1,767 Konojedského potoka.

1.4 Provozní řešení

Netýká se opravy stropu.

1.5 Bezbariérové užívání stavby

Oprava stropní konstrukce není určena k užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

Oprava stropní konstrukce nezhorší podmínky pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Při stavbě nebudou dotčena žádná zařízení využívaná těmito osobami.

1.6 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Oprava se nachází na pozemcích ve vlastnictví soukromníků popsaných v souhrnné zprávě B.1.m) tak, aby byla co nejvíce respektována návaznost na okolní stávající terén. Stropní konstrukce bude opravena v celkové délce původní stropní konstrukce.

1.7 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost stavby během jejího provozu bude zajištěna jejím provedením v souladu s příslušnými ČSN a TNV.

1.8 Stavební fyzika

Netýká se opravy stropní konstrukce. S ohledem na charakter stavby se neřeší.

1.9 Zásady hospodaření s energiemi

Dokončená stavba bude sloužit jako stropní konstrukce bez nároku na spotřebu energií.

1.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Jedná se o opravu stropní konstrukce, která má za úkol odolat vnějším vlivům a zakrýt koryto toku.

1.11 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Práce musí být vykonávány v souladu s posledním vydáním ČSN, právních norem a technických předpisů.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona 22/1997 sb. a souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno v souladu s výše uvedenými podmínkami, rovněž je nutné dodržet příslušné technologické postupy prací.

a) Beton

Zhotovitel stavby musí prokázat v souladu s požadavky projektu a zejména technických specifikací všechny požadované vlastnosti betonu. Předpokládá se, že stavební práce jsou prováděny s nezbytnou zručností, s dostačujícím zařízením a zdroji nutnými pro provedení v souladu s platnými normami, požadavky projektové dokumentace a těchto požadavků na jakost díla (viz též čl. 4.1 ČSN EN 13 670).

- **Doprava čerstvého betonu**

Automíchače a autodomíchače musí být vybaveny a provozovány tak, aby byl beton dodán v homogenním stavu. Pokud se mají voda nebo přísady přidávat mimo betonárnu (na staveništi nebo během dopravy), musí být automíchač vybaven vhodným dávkovacím a měřícím zařízením (viz čl. 9.6.2.3 ČSN EN 206-1).

Během dopravy nesmí dojít ke snížení kvality čerstvého betonu. Musí být provedena vhodná opatření k zamezení rozměšování směsi, odlučování vody nebo přísad, vyplavování cementového tmelu nebo znečištění.

Maximální doba dopravy čerstvého betonu závisí na složení a teplotě betonu, klimatických podmínkách, použitém dopravním prostředku a dalších faktorech. Musí být ověřena provozní zkouškou, zejména v případě použití plastifikačních (ztekucujících) přísad.

Zhotovitel musí zajistit dostatečnou kapacitu přepravních prostředků k zajištění dodávky betonu v požadované rychlosti a množství. Rychlost dodávky čerstvého betonu během betonování musí být taková, aby byla zajištěna řádná manipulace s čerstvým betonem, jeho uložení i hutnění a aby interval mezi jednotlivými šaržemi nepřekročil 20 min.

Nejdelší přípustnou dobu trvání přepravy určuje především složení betonové směsi a povětrnostní podmínky a musí být v souladu s dobami dle následující tabulky:

Maximální doba přepravy čerstvé betonové směsi		
Použitý cement	Teplota prostředí	Doba přepravy (min)
Portlandský cement třídy nižší než 42,5	0-25	90
	>25	45
Portlandský cement třídy vyšší než 42,5	0-25	60
	>25	30

Ve výjimečných případech lze připustit i delší dobu dopravy za předpokladu použití ověřené zpomalovací přísady. V takovém případě však musí být stanovena odpovídající maximální doba přepravy.

Všichni řidiči přepravníků na čerstvý beton musí kromě příslušné řidičské kvalifikace disponovat i:

- základní znalostí technologických zásad a norem, jež platí pro výrobu a přepravu betonu.
- znalostí obsluhy, údržby a seřizování vozidla a jeho nástavby
- zkouškou dle příslušných předpisů jako kvalifikačním předpokladem pro tuto práci.

Obsluha přepravníku odpovídá za kvalitu přepravovaného betonu od okamžiku naplnění přepravníku až do jeho předání na stavbě. Řidič přepravníku je povinen znát základní kvalitativní ukazatele přepravovaného betonu, dodržovat nejkratší předepsanou trasu a s výjimkou zastávek vynucených dopravní situací nikde nezastavovat.

Časová lhůta stanovená v dopravním předpisu pro předání čerstvého betonu ke zpracování nesmí být překročena. Přepravník na čerstvý beton musí být v betonárně přistaven k plnění v dobrém technickém stavu, čistý, prázdný a suchý. Přepravovaný beton nesmí být znehodnocen zbytkovou vodou, naftou, olejem, únikem cementového tmelu, nebo nadměrným ochlazením. Udržování vnitřního prostoru přepravníku, násypky a výsypného žlabu v čistém stavu beze zbytků zatvrdlého betonu je povinností obsluhy, a ta za stav přepravníku zodpovídá.

Přepravník betonu je možno plnit jen do užitečného objemu, který je dán technickými parametry vozidla a to betonem předepsané konzistence, aby byla zaručena správná funkce vozidla a nepřekročeno dovolené zatížení. V žádném případě nesmí být veřejné komunikace znečišťovány betonem, a pokud k takové události dojde, je povinností řidiče zabezpečit bezodkladné očištění vozovky.

Dojde-li během dopravy k rozmíšení várky betonu, musí být před ukládáním znovu promíchán. Teplota betonové várky nesmí poklesnout vlivem manipulace a přepravy k místu ukládání pod 10 stupňů C. Betonová směs nesmí být volně shazována neb pokládán do hloubky více než 1,5 m.

Zhotovitel předá v přiměřené lhůtě zprávu inženýrovi stavby/TDS o svém záměru zahájit betonářské práce.

- **Dodávání, přejímání a stavební doprava**

Zhotovitel stavby (stavbyvedoucí) musí provést kontrolu dodacího listu před vyložení betonu. Beton se musí vizuálně kontrolovat během vykládání. Vykládání se musí zastavit, jestliže vzhled,

posouzený podle zkušenosti, není normální. Škodlivé změny čerstvého betonu, jako je segregace, odlučování vody, ztráta tmelu nebo některé jiné změny se mají během nakládání, transportu a vykládání jakož i při staveništní přepravě minimalizovat. Pokud je to v prováděcí specifikaci požadováno, vzorky pro zkoušky se musí odebrat na místě ukládání nebo, v případě transportbetonu, na místě dodání. Čerstvý beton nesmí přijít do styku se slitinami hliníku, pokud to není dovoleno prováděcí specifikací a pokud vývin plynu není považován za problém. POZNÁMKA Zkušební postupy a kritéria určení shody betonu jsou dány v EN 206-1. Dle požadavků investora musí zhotovitel stavby předložit dodacích listů na veškerý materiál.

- **Betonování za chladného počasí**

Betonováním za chladného počasí se rozumí betonování při teplotě okolí, jejíž denní průměr během tří po sobě následujících dní je nižší než :

- + 5 °C pro beton s obsahem portlandského cementu

- + 8 °C pro beton se smíšenými cementy

Betonování při okolní teplotě menší než 5°C nebude prováděno

- **Bednění a lešení – návrh, montáž, demontáž a odbedňování**

Bednění včetně jejich podpěr a základů se musí navrhnout a vyrobit tak, že jsou: a) schopné odolávat všem účinkům, kterým jsou vystaveny během postupu stavby, b) dostatečně tuhé, aby nebyly překročeny předepsané tolerance konstrukce a nebyla ovlivněna celistvost konstrukčního prvku. Tvar, funkce, vzhled a trvanlivost trvalé stavby nesmějí být zhoršeny nebo poškozeny prováděním lešení a bednění nebo jejich odstraňováním. Bednění musí vyhovovat této normě a příslušné evropské normě, je-li k dispozici.

Pro lešení a bednění se může použít každý materiál, který vyhovuje požadavkům na konstrukci uvedeným v čl. 5.1 a odstavci 8 ČSN EN 13 670. Musí vyhovovat příslušným normám výrobků, nebo když neexistují, má se použít materiál za podmínky, že se vezmou v úvahu jeho pevnostní, přetvárné a jiné charakteristiky.

Odbedňovací prostředky se musí vybrat a používat tak, aby nepůsobily škodlivě na beton, betonářskou výztuž, předpínací výztuž nebo bednění a aby neměly škodlivé účinky na trvalou konstrukci. Odbedňovací prostředky nesmějí mít škodlivý účinek na barvu, kvalitu povrchu betonu trvalé konstrukce, nebo na navrhované následné nátěry.

Bednění musí udržet beton v požadovaném tvaru až do jeho zatvrdnutí. Bednění a spoje mezi prvky nebo deskami musí být dostatečně těsné, aby se zabránilo ztrátě jemných částic. Bednění schopné absorbovat značné množství vody z betonu nebo umožňující vypařování, se musí vhodně vlhčit, aby se omezila ztráta vody z betonu. Vnitřní povrch bednění musí být čistý.

Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce bednění a ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě - Základní ustanovení, jakož i požadavky norem s ní souvisejících. Kde jsou požadovány otvory pro projektovanou výztuž, upevňovací prvky a zařízení nebo jiné vestavěné prvky, musí být provedena opatření, aby nedocházelo k úniku ukládané betonové hmoty.

Bednění musí být provedeno tak, aby umožnilo přípravu povrchu spojů před ztvrdnutím betonu. Dočasné vložky pro udržení tvaru bednění, pruty, trubky a podobné prvky, které budou zabetonovány uvnitř průřezu, a prvky vložené do bednění:

- a) musí být pevně osazeny tak, aby byla zajištěna jejich předepsaná poloha během betonování,

- b) musí být provedeny s potřebnou ochranou proti korozi,

- c) musí být dostatečně pevné a tuhé pro zachování jejich tvaru během betonování,

- d) musí zajistit předepsané krytí, aniž ovlivní povrch betonu,

- e) nesmí vnášet nepřípustná zatížení do konstrukce,

f) nesmí reagovat škodlivě s betonem, výztuží nebo předpínací ocelí,
g) nesmí způsobit nepřípustné povrchové vady,
h) nesmí mít nepříznivý vliv na funkci a trvanlivost konstrukčního prvku, zejména na požadovanou vodotěsnost konstrukce

i) nesmí bránit náležitému ukládání a zhutňování čerstvého betonu.

U bednění se kontroluje:

- Geometrie bednění (soulad s rozměry a tvarem dle výkresu tvaru)
- Stabilita bednění a jejich základy o Těsnost bednění a jeho částí
- Odstranění nečistot a zbytků z části bednění, k nimž bude betonováno (prach, sníh, led, voda atd.)

- Úprava čel konstrukčních styků bednicích prvků

- Příprava povrchu bednění

- Otvory, prostupy a truhlíkové vložky

Kontrolu provádí inženýr stavby/TDS za účasti zástupce dodavatele. O výsledcích kontroly je sepsován zápis buď formou samostatného zápisu, nebo zápisem ve stavebním deníku. K případným zjištěným nedostatkům se uvede způsob a termín odstranění. Jejich odstranění se kontroluje obdobným postupem včetně provedení zápisu o jejich odstranění. Vložky, výklenky a otvory používané dočasně se musí vyplnit a zakrýt materiálem podobné kvality jako okolní beton nebo podle předpisu v prováděcí specifikaci. Bednění se nesmí odstraňovat, dokud beton nedosáhne dostatečné pevnosti, aby:

a) nedošlo k poškození povrchů od úderů při odbedňování,

b) betonový prvek přenesl zatížení v tomto stádiu,

c) nevznikly odchylky nad tolerance stanovené v této normě a v prováděcí specifikaci,

d) nevzniklo poškození klimatickými vlivy.

Odbedňování se musí provádět takovým způsobem, který nevystaví konstrukci nárazu, přetížení nebo poškození. Odbedňování konstrukcí je možno po 7 dnech od poslední betonáže.

- Spojovací šrouby do bednění

Smí být použity pouze takové spojovací šrouby, které nezasáhnou jakoukoliv kovovou částí do hloubky více než 50 mm od povrchu betonu. Dutiny, které zbydou po vyjmutí těchto šroubů, mají být vyplněny a srovnány s povrchem okolního betonu pomocí čerstvě vyrobené, jemné cementové kaše z rozpínavého cementu. Z důvodu použití bednění se dá předpokládat použití spínacích tyčí, které prochází betonovou konstrukcí. Spínací tyče budou chráněny plastovou zdrsněnou trubkou DN 22/26 mm, proto aby po odbednění bylo možné spínací tyče odstranit. Spínací tyč bude rozepřena do středu ochranné trubky pomocí plastových kónusů. Po odstranění bednění, vč. spínací tyče a vymezení kónusu, budou vzniklé prostupy sanovány. Plastová zdrsněná trubka bude ponechána v konstrukci. Sanace bude provedena pomocí vodotěsné plastové ucpávky a opravné malty pro betony (pro použití do tl. 50 mm).

- Čištění a ošetření bednění

Vnitřky veškerého bednění před ukládáním betonu budou důkladně očištěny. Líce bednění, které přijdou do styku s betonem, mohou být tam, kde je to možné, ošetřeny vhodným činidlem proti přilnutí betonu.

- Výztužování konstrukcí

Betonářská výztuž musí být specifikována v souladu s národní nebo evropskou normou respektující EN 10080. Třídy oceli podle EN 1992-1-1:2004.

- Materiál pro výztuž

Betonářská výztuž musí odpovídat požadavkům daným v technické, resp. Prováděcí specifikaci. Vlastnosti se musí zkoušet a dokumentovat podle EN 10 080. To platí také pro výztuž z

nerezové oceli, pokud není v prováděcí specifikaci stanoveno jinak. Každý výrobek musí být jednoznačně identifikovatelný.

POZNÁMKA: Vlastnosti výztuže vhodné pro použití podle EN 1992-1-1 jsou uvedeny v informativní Příloze D ČSN EN 13 670. Na povrchu výztuže nesmějí být uvolněné produkty koroze a škodlivé látky, které mohou nepříznivě působit na ocel, beton, nebo na soudržnost mezi nimi. Lehké zrezivění povrchu je přípustné. Použití jiných materiálů na výztuž než ocele, jako jsou tyče z uhlíkových, skleněných nebo aramidových vláken se nepředpokládá.

- **Výztuž**

Výztuž se musí ukládat podle prováděcí specifikace, která uvádí detaily krytí, mezer, spojů, přesahů, délky překrytí a uspořádání prutů.

POZNÁMKA: Zvláštní pozornost by měla být zaměřena na výztuž a její krytí v místech otvorů malých rozměrů, které nejsou uvažovány v projektové dokumentaci.

Tam, kde je to dovoleno prováděcí specifikací, smí být uložena výztuž bez koncových úprav; v takových případech musí být přesahy dobře rozděleny, podélná vzdálenost mezi dvěma sousedními přesahy nemá být menší než délka přesahu, jeho nejmenší délka musí být jasně stanovena. Výztuž se musí upevnit a zabezpečit tak, aby její konečná poloha byla uvnitř tolerancí uvedených v ČSN EN 13 670.

Sestavení výztuže lze provést vázacím drátem nebo bodovým svařováním. Není-li jinak stanoveno, přesahující pruty se mají dotýkat. Při manipulaci s výztuží na stavbě musí být použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému zdeformování výztužných vložek, porušení svarů a poškození výztužných prvků.

Před ukládáním betonářské výztuže do bednění či forem se kontroluje:

- druh, průměr a tvar výztuže
- počet prutů
- stav výztuže z hlediska koroze a znečištění
- tvar a provedení včetně spojů

Výztuž musí být uložena v poloze předepsané projektovou dokumentací a musí být případně i vhodně navrženými zabezpečovacími výztuhami zajištěna tak, aby během betonáže nedošlo k jejímu posunutí a byla dodržena předepsaná tloušťka krycí betonové vrstvy.

Pokud je navrženo spojování výztužných prvků svařením, musí být nastaven svářecí proud takové intenzity, aby nedošlo k oslabení výztužných prvků přepálením či vytavením. Je-li předepsán nosný svar, musí být proveden řádně a není přípustné nahrazovat ho několika bodovými svary či podobným zjednodušujícím řešením.

Při ukládání svařovaných sítí musí být jejich poloha volena tak, aby nosné pruty nebyly přímo nad sebou, a aby byla zachována předepsaná tloušťka krycí betonové vrstvy.

Výztužná ocel musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okujů, bez výraznější koroze (nesmí docházet ke zjevnému odlupování šupinek a hloubka koroze nesmí přesáhnout tolerance průřezových rozměrů prutů výztuže), bez mastnoty, hlíny, bez rozsáhlejšího znečištění povrchu cementovým mlékem, odbedňovacími přípravky a jinými nečistotami. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost, a soudržnost oceli s betonem musí být spolehlivým způsobem odstraněny.

- **Krycí vrstva a distanční prvky**

Betonová krycí vrstva je dána vzdáleností mezi povrchem výztuže nejbližším k povrchu betonu (včetně spon a třmínků) a nejbližším povrchem betonu. Jmenovité krytí výztuže je 80 mm a minimální krytí výztuže je 70 mm.

Požadavek na krytí platí pro jmenovitou (nominální) hodnotu a vztahuje se na povrch každé výztuže, včetně případné sestavy výztuže. Nominální hodnota Použitá Betonová a cementová distanční tělíska mají mít nejméně stejnou pevnost a odolnost proti vlivu působícího prostředí jako

beton v konstrukci. Ve výběru vhodných podložek výztuže a distančních vložek se bere v úvahu zatížení během ukládání výztuže a betonování.

Podložky výztuže a distanční vložky nesmí vést k uzavření vzduchu, tvorbě trhlin, vnikání vody nebo k poškození výztuže během navržené životnosti konstrukce.

Dlouhé průběžné podložky, které mohou být příčinami trhlin, pro konstrukce vodohospodářských staveb se nepřipouští. POZNÁMKA: Ve vodohospodářských stavbách se nepřipouští ocelové a plastové distanční vložky.

- Odsouhlasení a kontrola

Po uložení betonářské výztuže musí zhotovitel vyzvat inženýra stavby/TDS k odsouhlasení výztuže. Tento musí mít možnost vizuálně zkontrolovat a odsouhlasit definitivně uloženou výztuž i v obtížně přístupných místech ještě před jejich zneprístupněním. Hlavní kontrolované parametry:

- uložení výztuže v souladu s dokumentací (poloha, krytí, tvar, průměr, světlá a osová vzdálenost prutů, jakost dle typu povrchu – žebírek)
- stav výztuže (míra koroze, její znečištění např. odbedňovacími prostředky, betonem, ledem apod.),
- spoje a svary, u svarů se posuzuje i míra případného vypálení prutů
- stav a úprava výztuže v místě pracovních spar, zejména čistota dříve zabetonovaných prutů a přesnost napojení,
- spojení vložek a zajištění tuhosti proti deformaci a posunu jak před, tak i v průběhu betonáže,
- otvory a průchody pro uložení betonu a hutnicí prostředky
- zabezpečení polohy výztuže a tloušťky krycí vrstvy podle dokumentace.

Kontrolu provádí inženýr stavby/TDS za účasti zástupce dodavatele. O kontrole je sepsován zápis buď formou samostatného zápisu či zápisem ve stavebním deníku. K případným zjištěným nedostatkům se uvede způsob a termín odstranění. Odstranění závad se kontroluje shodným způsobem včetně provedení zápisu o jejich odstranění.

- Ukládání a zhutňování čerstvého betonu

Beton se musí ukládat a zhutňovat tak, aby veškerá výztuž a zabetonované prvky byly řádně uloženy a aby beton dosáhl předpokládané pevnosti a trvanlivosti. Zvláštní péče pro zajištění správného zhutňování se požaduje ve změnách průřezů, v úzkých místech, u truhlíků pro vytvoření otvorů, v místech zhuštěné výztuže a u pracovních spár. Během ukládání a zhutňování se musí minimalizovat segregace betonu.

Konstrukční styky se musí připravit podle požadavků v prováděcí specifikaci, musí být čisté, bez výpotků a navlhčené podle vlhkostních podmínek. Bednění má být bez úlomků, nánosů, ledu, sněhu a stojaté vody.

Je-li beton ukládán přímo na zeminu, musí se čerstvý beton chránit proti smíchání se zemínou.

Dokud nemá beton dostatečnou pevnost, aby odolával účinkům mrazu, musí mít zemina, skála, bednění nebo části konstrukce na styku s ukládaným betonem teplotu, která nezpůsobí zmrazování betonu.

Pokud je okolní teplota nízká nebo předpověď počasí uvádí, že teplota vnějšího prostředí bude nízká v době ukládání betonu nebo v období jeho ošetřování, musí se připravit předběžná opatření na ochranu betonu proti poškození mrazem.

Pokud je pravděpodobné, že okolní teplota v době ukládání betonu nebo jeho ošetřování bude vysoká, musí se připravit předběžná opatření na ochranu betonu proti škodlivým účinkům těchto teplot.

Ukládání a zhutňování musí být tak rychlé, aby se zabránilo špatnému spojení vrstev a tak pomalé, aby se zabránilo nadměrným sedáním nebo přetěžování bednění.

POZNÁMKA Špatné spojení se může vytvořit při betonování, jestliže beton na povrchu předchozí vrstvy zatuhne před uložením a zhutněním další vrstvy betonu, zvláštní pozornost se požaduje, když není možné spáru převibrovat. Rychlost dodávky betonu má být taková, aby interval mezi jednotlivými šaržemi nepřekročil 20 minut.

Během ukládání a zhutňování se musí beton chránit proti nepříznivému slunečnímu záření, silnému větru, mrazu, vodě, dešti a sněhu. Doplnující požadavky na způsob a rychlost ukládání mohou se uplatnit u zvláštních požadavků na konečné úpravy povrchu. Zhutňování bude probíhat nepřetržitě během ukládání každé dávky betonu až do úplného vyloučení vzduchu ponorným vibrátorem, tak aby se nepodporovalo rozměšování jednotlivých složek. Způsob zhutňování, doba hutnění a zpracovatelnosti betonové směsi musí být zvoleny tak, aby bylo dosaženo rovnoměrného a úplného zhutnění a aby nedocházelo k rozměšování betonové směsi. Při zhutňování betonu je třeba dbát na to, aby při manipulaci s vibrátorem či při vlastním zhutňování nedošlo k posunu výztuže či do primárního betonu osazených konstrukčních prvků.

- Ošetřování a ochrana betonu po odbednění

Beton v ranném stádiu se musí ošetřovat a chránit:

- aby se minimalizovalo plastické smršťování,
- aby se omezil teplotní gradient při vývinu hydratačního tepla a vliv objemových změn při omezení vynucených přetvoření
- aby se zajistila dostatečná pevnost povrchu,
- aby se zajistila dostatečná trvanlivost povrchové vrstvy,
- před škodlivými vlivy počasí,
- před zmrznutím,
- před škodlivými otřesy, nárazy nebo před poškozením.

V době, po poslední betonáži, kdy je konstrukce ponechána 7 dní v bednění, bude beton, který je vystaven povětrnostním vlivům chráněn zakrytím parotěsnou plachtou, která bude zabezpečena na hranách a spojích proti odkrytí. V případě vysychání povrchu betonu bude tento povrch vlhčen.

Ošetřovací prostředky, pokud nejsou plně odstranitelné před následným pracovním postupem, nebo nejsou vyzkoušeny, že nemají škodlivé účinky na následné pracovní postupy, nejsou dovoleny na pracovních spárách, na površích, které budou upravovány, nebo na površích, kde se požaduje soudržnost s jinými materiály. Ošetřovací prostředky se nesmějí použít na površích se zvláštními požadavky na konečnou úpravu, pokud není prokázáno, že nemají nepříznivé účinky.

Teplota povrchu betonu nesmí klesnout pod 5 °C, dokud pevnost v tlaku povrchu betonu nedosáhne minimálně 5 MPa.

Pokud není stanoveno jinak, nejvyšší teplota betonu uvnitř betonované části vystavené vlhkému nebo střídavě vlhkému ovzduší nesmí přestoupit 70 °C, nejsou-li k dispozici údaje zkoušek, že v kombinaci s použitými materiály nebudou mít vyšší teploty významný záporný účinek na užité vlastnosti betonu.

- Geometrické tolerance konstrukcí

Hotová konstrukce musí mít geometrické parametry v mezích největších dovolených odchylek, které jsou určeny s ohledem na:

- a) Mechanickou odolnost a stabilitu ve všech návrhových situacích včetně dočasného stavu při realizaci
- b) Provozní vlastnosti během používání stavby

c) Sestavitelnost při montáži konstrukce, jejích nenosných částí, příp. technologických zařízení

Pro vodohospodářské stavby se obvykle používá tolerance třídy 1 vztažená k materiálovým součinitelům podle ČSN EN 1992-1-1. Tolerance třídy 2 (snížené požadavky) je určena pro použití se sníženými součiniteli pro materiály.

Hodnoty mezních odchylek mají být uvedeny v prováděcí specifikaci betonové konstrukce. Požadované obvyklé hodnoty uvádí kap. 10 ČSN EN 13 670:

Doporučené hodnoty odchylek pro základy, rovinnost povrchů a přímost hran, pro polohu otvorů, prostupů, výklenků a vložek a doplňující tolerance veličin, které mají malý vliv na únosnost, jsou uvedeny v Příloze G ČSN EN 13 670 (obrázky G1 až G6).

2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

2.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Oprava stropní konstrukce, dojde k strhnutí stávající stropní konstrukce, která se nachází na ř. km 1,713 – 1,767. Při tomto stržení, bude potřeba přespárovat korunu stávajících tížných zdí, které se pod stropní konstrukcí nachází. Poté bude na tížné zdi umístěna nová stropní konstrukce. Při opravě se počítá také s rekonstrukcí chodníku a částí vozovky, který se na stropní kci nachází. Během této opravy bude omezený přístup na stávající pozemky, který se u krytého profilu nachází.

2.2 Zajištění stavební jámy.

Zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu nabídne zhotovitel. Způsob snížení hladiny spodní vody je věcí zhotovitele stavby, tak aby nedošlo k negativnímu ovlivnění okolního území.

Návrhem zakládání musí být splněna prostorová omezení v místě stavby, zejména s ohledem na stávající podzemní zařízení (ČSN 73 6005). Práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 12610 a ČSN EN 805. Staveniště bude ohraničeno výstražnou páskou. Staveniště bude řádně označeno.

2.3 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Odstraňování konstrukcí bude probíhat postupným rozebíráním tak, aby nebyla ohrožena stabilita konstrukce a nedošlo k samovolnému zřícení. Při bourání musí být dodrženy podmínky BOZP. Odpad bude odstraňován nebo využit v souladu s legislativními předpisy odpadového hospodářství ČR.

Pro přesun stavebních hmot a stavebního materiálu bude využito veřejných komunikací.

Stavbou zasažené povrchy budou opraveny do původního stavu. Travnaté plochy budou zarovnané, ohumusovány a osety v celé šíři staveniště.

2.4 Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

V rámci stavby bude odstraněno stávající zábradlí u stropní desky a po konci rekonstrukce nahrazeno novým. Počítá se také s bouráním zídky u stropní konstrukce, která bude po konci stavby navracena do původního stavu. V případě zásahu do okolních pozemků ve větším rozsahu, než je nutné, budou v rámci stavby opraveny do původního stavu. Odpad bude odstraňován nebo využit v souladu s legislativními předpisy odpadového hospodářství ČR (viz Souhrnná technická zpráva kap. B.6).

2.5 Odvodnění staveniště

Neřeší se u opravy stropní konstrukce.