

D.1.2.1. Technická zpráva SO-02

a) Identifikační údaje objektu

Projektová dokumentace řeší směrový a výškový návrh trasy cesty, návrh konstrukčních vrstev vozovky a odvodnění polní cesty VC7 v k.ú. Boleslav. V rámci stavebního objektu je navržena rekonstrukce polní cesty VC7 a dvou propustků. Cesta VC7 umožňuje zpřístupnění hráze, objektů nádrže a nemovitostí v severní části intravilánu místní části Boleslav. Podkladem pro návrh rekonstrukce polní cesty VC7 jsou Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Boleslav části k.ú. Černousy zpracované firmou GEODETICKÉ SDRUŽENÍ S.R.O. KPT.OLESINSKÉHO 69, 26101 PŘÍBRAM II, Ing. Vladimírem Luksem. Rozhodnutí vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Liberecký kraj, Pobočka Liberec dne 10.5.2021 (Spisová značka: 2RP17081/2013-541201, Č.j.: SPU 155270/2021/Ven). Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 22.6.2021 a je ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Předmětná polní cesta VC7 byla schválena jako společná zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav v k.ú. Boleslav části k.ú. Černousy.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:
katastrální území k.ú. Boleslav, [620491]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
570	10001	ostatní plocha-ostatní komunikace	rekonstrukce cesty VC7, rekonstrukce hráze

LV	Vlastnické právo
10001	Obec Černousy, č.p.72, 463 73 Frýdlant

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

V rámci stavebního objektu je navržena rekonstrukce polní cesty VC7 a dvou propustků. Cesta VC7 umožňuje zpřístupnění hráze, objektů nádrže a nemovitostí v severní části intravilánu místní části Boleslav. Cesta bude napojena na místní zpevněnou komunikaci. Celková délka rekonstruovaného úseku cesty je 238,30 m. Cesta je navržena jako, jednopruhová, kategorie P 4,0/20 – volná šířka koruny 4,0 m (3,5 m + 2x 0,25 m krajnice). Povrch cesty je navržen z asfaltobetonu. Třída dopravního zatížení je navržena V. Cesta je navržena bez výhyben. Vzhledem k prostorovým možnostem není navrženo rozšíření v obloucích. Odvodnění cesty je příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláně do trativodu.

Konstrukce polní cesty VC7 je navržena dle Katalogu polních cest, technické podmínky, TP, změna č.2, MZe ČR jako typová pro V. třídu dopravního zatížení a návrhové porušení vozovky D2 s povrchem z asfaltobetonu. Skladba vozovky byla navržena podle katalogových listů Katalogu vozovek polních cest, TP změna č.2, Ministerstvo zemědělství ČR, ÚPÚ č.j. 43385/2011 (číslo katalogové skladby PN 502).

Betonové žlaby

Na cestě VC7 jsou v současné době 2 propustky DN250 a DN300. V rámci stavebního objektu budou nahrazeny betonovými žlaby osazenými ve stejném místě (km 0,086 80 a km 0,114 00). Je navrženo osazení betonových žlabů D400 s litinovou mříží. Délka žlabů bude 5,5 m, sklon 2,5 %. Betonové žlaby o rozměrech 0,5 x 0,6 m budou uloženy na podkladní desce tloušťky 0,25 m z vodostavebního betonu C25/30 XC4 XF3 XA1 vyztuženého 2x KARI sítí 100x100x8 mm. Betonové žlaby budou obetonovány vodostavebním betonem C25/30 XC4 XF3 XA1 vyztuženým KARI sítí 100x100x8 mm. Čela propustku budou rovněž z vodostavebního betonu C25/30 XC4 XF3 XA1 vyztuženého KARI sítí 100x100x8 mm. Příkopek před a za žlaby bude opevněn dlažbou z lomového kamene na sucho.

Připojení na pozemní komunikace:

Polní cesta VC7 (SO-02) se v km 0,000 00 napojuje na místní zpevněnou komunikaci a v km 0,238 30 končí u lesního pozemku p.č.514.

Situace, šířkové řešení:

Cesta je navržena jako vedlejší, jednopruhová, kategorie P 4,0/20 – volná šířka koruny 4,0 m (3,5 m + 2x 0,25 m krajnice). Šířka zpevněné části s povrchem asfaltbetonu je 3,5 m, krajnice tloušťky 0,15 m zpevněné šterkodrtí frakce 0-32 mm budou šířky 0,25 m.

V trase je navrženo 5 směrových oblouků. Směrové oblouky jsou navrženy jako prosté kružnicové. Vzhledem k prostorovým možnostem se rozšíření v obloucích dle ČSN 73 6109 nenavrhuje.

Výškové řešení:

Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu polní cesty. Niveleta navrhované rekonstrukce cesty výškově kopíruje stávající terén. Výškové lomy jsou řešeny zaoblením parabolickými oblouky. Příčný sklon polní cesty bude jednostranný 2,5 %. Příčný sklon krajnic je navržen 8,0 %.

Vytýčení stavby:

Trasa je určena vytyčovacími body v JTSK, výšky v BPv.

Zemní práce:

V trase cesty bude sejmuta nevhodná zemina a degradované konstrukční vrstvy stávající cesty. Terén bude dosypán vhodnou zeminou na niveletu pláň. Zemina z výkopů vodohospodářských opatření nesmí být použita bez úpravy a pouze za příznivých klimatických podmínek. Zemina vytěžená v rámci tohoto objektu nebude použita do násypu pod podkladní vrstvy cesty, může být použita pouze pro úpravu terénu mimo vozovku. Předpokládaný modul přetvárnosti E_{def2} neupravené pláň (mimo stávající cesty) za stávající přirozené vlhkosti zemin v podloží reálně dosáhnout hodnoty maximálně 15 až 20 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podložních zemin pak v rozmezí 20-30 MPa - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláň, hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry.

Je navržena úprava podloží vozovky (mimo plochu stávající cesty) formou stabilizace zemin (rostlých i nasypaných) vápenným hydrátem v množství cca 2 - 5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti 0,3-0,4 m (nutno ověřit technologickými zkouškami při odkrytí pláně).

Pro násypy pod tělesem cesty bude použit materiál vhodný do silničních násypů vybraný za dohledu geotechnika. V případě použití místních zemin do násypů pro terénní úpravy je nutno dodržet tyto zásady:

- zabránit rozbřednutí těchto zemin srážkovou vodou před zhutněním
- dosáhnout včasného zhutnění na předepsanou objemovou hmotnost při dodržení vlhkosti blízké vlhkosti optimální
- při vlhkosti vyšší než vlhkosti $w_{opt} + 2 \%$ je nutno docílit nižší vlhkosti buď časovou prodlevou nebo úpravou vlhkosti vápnem
- hutnit zeminu po vrstvách o maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95 % PS

Při realizaci stavby bude po provedení odkopávky, násypu a předepsaného zhutnění plně provedena statická zatěžovací zkouška v rozsahu dle TKP pozemních komunikací a dle upřesnění geologa (geotechnika).

Při kontrole zhutnění zemní plně se postupuje dle ČSN 72 1006. Po zhutnění plně je optimální hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, za minimální postačující hodnotu lze považovat 30 MPa (na tuto hodnotu je navržena skladba konstrukčních vrstev polní cesty).

Požadovaná únosnost konstrukčních vrstev zpevněné cesty (modul přetvárnosti):

- štěrkodrt' spodní vrstva: min. 50 MPa
- štěrkodrt' vrchní vrstva: min. 80 MPa

Zeminy na staveništi, v nichž budou prováděny zemní práce, jsou zařazeny dle požadavků dle ČSN 73 6133 převážně do třídy těžitelnosti I., dle ČSN 733055 převážně do 3. třídy těžitelnosti. Zemina dna výkopů kopaných v zimních podmínkách se musí chránit před zamrznutím ponecháním vrstvy na pozdější dokopávku anebo krytím ochrannými materiály. Vzhledem k charakteru zemin a výskytu násypů na lokalitě, je nutno provádět pažení vždy u základových jam a rýh hlubších jak 1,3 m p.t. případně při výskytu nesoudržných zemin a v blízkosti vozovky od 0,7 metru p.t. V případě výskytu nesoudržných zemin je nutno použít pažení plné. Strojně vyhloubené krátkodobé rýhy, zářezy a jámy se strmými svahy do kterých nebudou pracovníci vstupovat se mohou nechat nezapažené. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit.

Zához rýh lze provést zeminou vytěženou při hloubení rýh. Bude se zasypávat po 0,3 m a na tuto výšku je nutné provádět hutnění. Sklony stěn dočasných svahů je možno volit v poměru 1 : 0,25, při výskytu písčitých zemin v poměru až 1 : 0,5. Sklony trvalých svahů do hloubky cca 2 m p.t. je možno navrhovat v poměru 1 : 2. Okraje nepažených výkopů je nutné nezatěžovat výkopkem, stavebními stroji, automobily atd., jinak je třeba také pažit.

Křížení se stávajícími sítěmi a ochrannými pásmy:

Polní cesta VC7 (SO-02) nekoliduje se žádnými podzemními sítěmi. Cesta zasahuje do ochranného pásma nadzemního vedení nn. Při výstavbě je nutné

respektovat vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. 0101922709 ze dne 13.4.2023 (jehož součástí jsou PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH PODZEMNÍCH VEDENÍ) a podmínky souhlasu s činností v ochranném pásmu.

Konečné terénní úpravy:

Výkop podél tělesa polní cesty bude zasypán zeminou a ohumusován v tloušťce 0,2 m. Plocha parcely 570 mimo zpevněné plochy bude oseta travním semenem. Plocha bude před výsevem upravena kultivátorem, případně půdní frézou. Poté bude plocha oseta standardní travní směsí neobsahující hybridy a polyploidní kultivary trav. Výsev bude prováděn v dávce 250 kg/ha, ve vhodném termínu. S ohledem na aktuální průběh počasí je pro jarní výsev vhodný termín výsevu od 15. dubna do 15. května a pro podzimní výsev termín od 15. srpna do 15. září.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich využití v dokumentaci-dopravní údaje, geotechnický průzkum

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby nebyly dopravní údaje zjišťovány.

Podkladem pro návrh polní cesty je podrobný geotechnický a geologický průzkum (GEON, s.r.o., 2/2023), polohopisné a výškopisné zaměření staveniště polních cest (GB-geodezie, s.r.o., Brno, 11/2022).

Na trase cesty VC7 byly provedeny tyto sondy:

Sonda S 5

m p.t.

0,0 – 0,3	konstrukce vozovky, cca 0,05 m asphalt, štěrkový podsyp
0,3 – 1,7	násypové těleso hráze – písčitohlinité zeminy, ojediněle suť, štěrky
1,7 - 4,0	podložní písčité zeminy SM-S-F

Naražená voda od cca 2,3 m p.t.

Sonda S 6

m p.t.

0,0 – 0,4	konstrukce vozovky, cca 0,05 m asphalt, štěrkový podsyp
0,4 – 1,0	násypové těleso hráze – písčitohlinité zeminy, ojediněle suť, štěrky
1,0 – 2,7	jílovito-písčité zeminy CI-CS – náplavové sedimenty
2,7 - 3,0	podložní písčité zeminy SM-S-F

Naražená voda od cca 2,4 m p.t.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Rekonstrukce polní cesty souvisí s navrženou rekonstrukcí vodní nádrže VN1 (SO-01).

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

SKLADBA CESTY VC7:

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 (ČSN EN 13108-1)	40 mm
- spojovací postřík 0,3 kg/m ² (ČSN 73 6129)	
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16+ (ČSN EN 13108-1)	70 mm
- infiltrační postřík z kat. asfaltové emulze 1,0 kg/m ² (ČSN 73 6129)	
- štěrkodrt' ŠD _B frakce 0-32 mm (ČSN 73 6126)	150 mm
- štěrkodrt' ŠD _B frakce 0-63 mm (ČSN 73 6126)	150 mm
- celkem	410 mm

zhutněná plán min. 30 Mpa (ČSN 72 1006)

Bude provedena úprava podloží vozovky (mimo plochu stávající polní cesty) formou stabilizace zemin vápenným hydrátem v množství cca 2-5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti 0,3-0,4 m.

Konstrukce polní cesty je navržena dle Katalogu polních cest, technické podmínky, TP, změna č.2, MZe ČR jako typová pro V. třídu dopravního zatížení a návrhové porušení vozovky D2 s povrchem z asfaltobetonu. Skladba vozovky byla navržena podle katalogových listů Katalogu vozovek polních cest, TP změna č.2, Ministerstvo zemědělství ČR, ÚPÚ č.j. 43385/2011 (číslo katalogové skladby PN 502).

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

Odvodnění polní cesty je příčným sklonem do přilehlého terénu, odvodnění pláň do trativodu. V km 0,086 80 a km 0,114 00 jsou na místě stávajících propustků navrženy betonové žlaby 0,5 x 0,6 m s litinovou mříží D400 celkové délky 5,5 m.

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

Provoz na polní cestě se řídí ustanovením vyhlášky o provozu na pozemních komunikacích. Dopravní značky, zařízení apod. se na polní cestě nenavrhují.

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

Ochrana rostlin, živočichů a dřevin

Rekonstrukce polní cesty nebude mít negativní dopad na rostlinná i živočišná společenstva. Charakter krajiny nebude stavbou negativně dotčen.

Při realizaci stavby je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin, živočichů a dřevin dle §5 a 7 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Stavební práce budou prováděny v souladu se SPPK A01 002:2014 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Kácení dřevin:

Na ploše rekonstrukce polní cesty (p.č.570) budou před zahájením zemních prací vykáceny dřeviny v následujícím rozsahu:

Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) v počtu 6 kusů

1kus 300 cm (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm)
2kusy 280 cm (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm)
1kus 250 cm (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm)
2 kusy 160 cm (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm)

Z hlediska **ochrany hydrogeologických poměrů** musí být veškeré práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení (znehodnocení), kvality a množství povrchových a podzemních vod.

Vlastní opatření:

- Zemní práce musí být provedeny v co možná nejkratším termínu,
- Stroje používané při výstavbě (nákladní automobily, traktory, bagry apod.) musí být v dobrém technickém stavu, který musí být ověřen před zahájením prací (se zaměřením na úniky pohonných hmot a oleje) a dále pak kontrolován denně (řidičem, obsluhou a nadřízeným technikem). Zjištěné závady musí být ihned odstraněny.
- Údržba, případně opravy strojů a mechanismů nesmí být prováděna v blízkosti povrchových toků. V případě činnosti mechanismů je doporučeno použití ekologických rychle rozložitelných olejů.

Z hlediska ochrany kvality a množství podzemních a povrchových vod v oblasti je možno konstatovat, že při splnění výše uvedených podmínek nedojde k ohrožení režimu a kvality podzemních, případně povrchových vod v zájmovém území a následně ohrožení kvantity či kvality jímáných vodních zdrojů nacházejících se ve směru proudění povrchových a podzemních vod.

Veškeré územní zásahy v prostoru stavby je nutné posuzovat jako zásahy v území s archeologickými nálezy. Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/87 Sb. ve znění zákona č. 242/92 Sb. bude nutný základní výzkum provedený odbornou organizací. Skrývku ornice a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat a dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. V dostatečném časovém předstihu bude uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací. Ohlášení všech zemních prací, včetně přípravy staveniště, je nutné provést minimálně dva týdny před jejich realizací. Výzkum bude probíhat v klimaticky vhodném období. Písemné potvrzení o provedení výzkumu bude součástí kolaudačního rozhodnutí každé stavby.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje technologické vybavení.

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

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavba nevyžaduje.

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

Plochy související se stavenišťem nebudou používat osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dokončená stavba neklade nároky na zvláštní opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

BETON

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů:

Beton nosný C 30/37 XC4 XF3 XA1 - Cl 0.20 – D_{max} 22 – S3, min. mn. cementu 320 kg/m³, max. mn. cementu 400 kg/m³, max. w/c = 0.45, max. průsak 35mm dle ČSN EN 12 390-8, kamenivo podle ČSN EN 12 620 s dostatečnou mrazuvzdorností, použit vysokopecní cement síranovzdorný. Požadovaná pevnost betonu po 56 dnech C30/37.
Výztužná ocel R 10505, KARI

Složky betonu:

- Maximální velikost kameniva je nutno dodržet až na 22mm a nikoli nižší. Použití větší frakce kameniva snižuje jak smršťování betonu, tak dotvarování. Použití vyšších frakcí kameniva vede tudíž jak ke snížení smršťování betonu a vývoji trhlinek, tak ke snížení celkových deformací od dotvarování.
- Jako kamenivo používat drť čediče nebo žuly.
- Používat pouze drcené kamenivo a nikoli těžené. Drcené kamenivo zvyšuje pevnost betonu v tahu o 15÷20%. Kameniva s označení HDK jsou drcená.
- Snažit se omezit množství kameniva 0/4.
- Doporučená množství kameniva při množství cementu 375 kg/m³ :
0/4 mm ... 460 kg
4/8 mm ... 320 kg
8/16 mm ... 480 kg
16/22 mm ... 520 kg.
- Je nutné používat betony s dostatečným obsahem strusky pro pozvolnější a plynulejší nárůst hydratačního tepla. Jako vhodné byly určeny cementy:

Vysokopecní cement	III/B	32,5	Cement % 20 - 34	Struska % 66 - 80	vysokopecní struska (S)
--------------------	-------	------	---------------------	----------------------	-------------------------

- Požadováno max. w/c = 0.45.
- Z každé betonáže je minimálně nutné provést kontrolní zkoušky zhutnitelnosti nebo sednutí kužele na odpovídajícím počtu vzorků. Další zkoušky budou specifikovány Zhotovitelem.
- Mrazuvzdornost kameniva podle ČSN EN 1367-1 nebo ČSN EN 1367-2.
- Mrazuvzdornost betonu (koef. mrazuvzdornosti) podle ČSN EN 73 1322.
- Minimální obsah vzduchu v čerstvém betonu musí splňovat podmínky ČSN 73 1210.
- Pro dosažení stupně konzistence S3 použít plastifikátory a superplastifikátory.
- Betonová směs bude navržena odborným technologem vybrané betonárny.

- Třídy a kvalita betonových směsí budou doloženy průvodními listy.

Uplatnit požadavek na dosažení výsledné pevnosti betonu až po delší době od betonáže – např. po 56 nebo až 90 dnech. Zjednodušeně se dá předpokládat, že pevnosti odpovídající po 56 dnech třídě C 30/37 dosáhne beton se standardní, tedy dvacetiosmi denní pevností, o třídu nižší, tedy C 25/30. Možno tedy použít betony této, nižší třídy pevnosti, nutno však dodržet předepsané odolnosti betonu (XC, XA, XF, XM atd.).

Doprava a ukládka betonu:

Čerstvý beton, který je zamíchán na betonárně a dodán na staveniště v automíchači. Maximální doba zpracovatelnosti betonu bez výrazné změny jeho reologie a ovlivnění koncových vlastností se uvádí 90 minut (doporučujeme do 60 minut) při cca 20 °C a doporučena maximální dopravní vzdálenost 25–30 km. Do této doby je započítána i doba dopravy betonu z betonárny na stavbu.

Před uložením se musí zkontrolovat uložení a spoje výztuže, poloha distančních tělísek. Je třeba zamezit odmísení čerstvého betonu v průběhu dopravy a ukládání. Proto je nutné volit vhodné složení směsi (dobrá zrnitost kameniva, dostatečný objem cementového tmele, nižší vodní součinitel), vhodný tvar násypek, dodržovat max. 1,5 m výšku pádu čerstvého betonu, první desítky litrů z domíchávače odlít mimo konstrukci, atd.

Při přerušení betonáže zpravidla na dobu delší než 2 hod. vzniká pracovní spára. Tuto je nutné řádně ošetřit a napojit na nový beton, případně řádně utěsnit u vodotěsných konstrukcí.

Beton bude dostatečně a účinně vibrován ponornými a příložnými vibrátory.

Navržené železobetonové konstrukce bude nutné po celou dobu jejich zrání, tedy 28 dní od betonáže, řádně podepírat, ošetřovat pomocí řádného kropení vodou celých 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, navíc při použití ochrany betonových konstrukcí při jejich zrání určená dle počasí, druhu betonové konstrukce, atd. Toto musí zajistit zhotovitel v rámci své organizace výstavby.

Přípravné práce :

- vyčistit bednění a natřít je separačním olejem.
- zkontrolovat bednění, tuhost, těsnost a přesnost osazení, bezpečnost a stabilitu.
- zkontrolovat opracování a čistotu pracovní spáry.
- bednění navlhčit, pracovní spáru opatřit nosným spojovacím můstkem na betonové konstrukce.
- přebytečnou vodu odstranit.

Ukládání betonové směsi:

- dovezená směs bude zpracována v dosažitelně nejkratší lhůtě.
- ukládání směsi musí být rovnoměrné a nesmí se přemísťovat ponorným vibrátorem.
- směs musí být ukládána tak aby nedocházelo ke změnám polohy bednění i výztuže.
- vrstvy, které jsou ve spádu, se betonují vždy od nejnižšího místa do stěn a lamel po vrstvách, přičemž předcházející vrstva musí být ztuhlá.

- nová vrstva se nesmí ukládat na nez hutněnou nebo na nedohutněnou vrstvu.
- tloušťka jedné vrstvy může být 200 ÷ 500 mm (tzn. 1,25 násobek délky hlavice vibrátoru).
- tloušťka spodní vrstvy má být větší, anebo se musí rovnat tloušťce následující vrstvy.
- čerstvý beton se nesmí volně sypat z výšky větší než 1,5 m z důvodu rozmísění či oddělování frakcí.

Ucelené části betonáže musí být vykonány bez přerušení betonáže, tzn. bez pracovní spáry. V případě, že dojde k přerušení betonáže z nepředvídatelného důvodu, které způsobí vytvoření pracovní spáry, musí být tato skutečnost uvedena v protokolu betonáže a pracovní spáry musí být provedeny jako vodotěsné.

Zhutňování betonové směsi:

Zhutňování se musí provádět tak, aby byl čerstvý beton v konstrukci rovnoměrně zhutněn. Důležité je proto respektování a dodržení následujících zásad:

- ponorný vibrátor je potřeba urychleně ponořit až na nejnižší místo a poté pomalu vytahovat, aby betonová směs stačila za ním zaplnit uvolněný prostor.
- při zhutňování musí vibrátor proniknout do předcházející vrstvy min. 50 mm, max. 100 mm.
- největší vzdálenost sousedních ponorů vibrátoru má být menší jak 1,5 násobek viditelného účinku průměru vibrátoru.
- hutnění probíhá nepřetržitě po celou dobu ukládání betonové směsi tak dlouho, pokud unikají vzduchové bubliny; je potřeba dbát na to, aby betonová směs nebyla převibrovaná, protože důsledkem by bylo její roztřídění.
- potřebnou dobu vibrování v jednom ponoru a vzájemnou vzdálenost jednotlivých vpichů určí na začátku betonáže každé vrstvy stavbyvedoucí.

Kvalita povrchu betonu:

- kvalita povrchu betonu musí zodpovídat normě ČSN ENV 13670.
- povrch betonu nesmí být znečištěn žádnými látkami, které by narušovali jeho soudržnost s následující vrstvou.
- geometrický tvar konstrukce musí být dodržen s dovolenou tolerancí.

Odbednění stěn je možné provádět až po 14 dnech od ukončení betonáže. Odbedňování stropních a vyložených konstrukcí je možné až po celkovém vytvrzení betonové směsi, tedy minimálně po 28 dnech od ukončení betonáže.

KÁMEN

Pro konstrukce z lomového kamene se použije přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800 - "Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky". Vlastnosti a funkční požadavky na zdicí prvky z přírodního kamene stanovuje ČSN EN 771-6 - „Specifikace zdicích prvků – Část 6: Zdicí prvky z přírodního kamene“. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace, ČSN EN 13383-2 – „Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody“. Požadavky normy ČSN EN 13383-1 jsou

aplikovány pro kámen na konstrukce vodních staveb v Národní příloze NA, tabulka NA.1.

Bezpečnost práce

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení!

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, jak je stanoví příslušné předpisy, zejména **Zákon č.309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) v platném znění, **NV č.101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění, **NV č.362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění, **NV č.591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění.

Každý pracovník, zúčastněný na výstavbě, musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zjišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveniště je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění (pověření) pro určené práce a s vědomím vedení stavby.

Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, policie, hasiči).

Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce.

Povinnosti zadavatelů staveb podle požadavků zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, v platném znění jsou uvedeny v příloze Zásady organizace výstavby.

Poznámka

Řešení respektuje platné normy a předpisy. Vstupním podkladem pro řešení bylo geodetické zaměření lokality a IGP. Případné změny, dodatky nebo nejasnosti technického řešení oproti projektové dokumentaci budou konzultovány s projektantem.

Brno, duben 2023

