

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY
D TECHNICKÁ ZPRÁVA

**SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú.
LUBY**

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01 HRÁZ

ZEMNÍ PRÁCE-TĚLESO HRÁZE

V místě budoucí hráze a zemníku bude odstraněna vrchní vrstva zeminy s travním porostem o mocnosti 300 mm. Tato zemina bude deponována na mezideponii v místě stavby.

Po provedení hrázového tělesa bude tato zemina použita na jeho ohumusování a na rekultivaci dotčených ploch.

Z plochy celého půdorysu hráze budou na úrovni základové spáry odstraněny rovněž případné organické látky a balvany.

Dovolený obsah nerozložených látek v základové půdě je podle ČSN 75 2310 10% objemových. Tento obsah se stanoví vizuálně při přejímce základové spáry.

V podélné ose hráze bude proveden výkop těsnící ostruhy. V případě, že se bude jednat o nevhodný materiál do násypu bude tento výkopek dočasně deponován na mezideponii. Po provedení násypu tělesa hráze bude následně uložen na skládku dle požadavků investora v předpokládané vzdálenosti do 5 km od místa stavby.

Dno těsnící ostruhy bude před provedením zásypu zhutněno. Předpokládá se výskyt jemnozrnných zemin - hlína štěrkovitá (MG) až hlína písčitá (MS).

Na výplň těsnící ostruhy bude použita zemina ze zemníku.

Po dosypání těsnící ostruhy na úroveň základové spáry bude celá plocha základové spáry zhutněna.

Po přípravě základové spáry bude přizván geolog, popřípadě geotechnik, který posoudí vhodnost podloží pro založení tělesa hráze a případně upřesní další postup prací.

Geologické posouzení zajistí zhotovitel.

Pro násyp tělesa hráze bude použita zemina ze zemníku v místě budoucí zátopy poldru.

Vhodnost použitých zemin do konstrukce hrázového tělesa bude prokázána geotechnickým posouzením a laboratorními zkouškami v rozsahu podle ČSN 752410.

Pro stanovení míry zhutnění bude zhotovitel stavby provádět hutnící zkoušky:

- 1 x v 1,0 m konstrukční vrstvy návodní strany hráze v místě výpustného potrubí
- 2 x v 1,8 m konstrukční vrstvy návodní strany hráze

nebo

- za každých 500 m³ uložené a zhutněné zeminy
- při změně počasí ovlivňující podstatně vlastnosti zemin

Upřesnění místa odběru vzorků určí stavební dozor.

Po dosypání tělesa hráze budou upraveny svahy v požadovaném sklonu a opatřeny vrstvou ornice z mezideponie.

OPEVNĚNÍ NÁVODNÍHO LÍCE

Bude provedeno od úrovně koruny hráze až po úroveň dna nádrže rozprostřením ornice v mocnosti 0,20 m a zatravněním. Ornice bude použita ze skrývky vrchní vrstvy zeminy ze základové spáry tělesa hráze.

ÚPRAVA VZDUŠNÍHO SVAHU A KORUNY HRÁZE

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY D TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ochrana před klimatickými vlivy bude zajištěna zatravněním. Osetí bude provedeno na vrstvu ornice, která bude rozprostřena na vzdušném líci a části koruny hráze v mocnosti 0,20 m. Ornice bude použita ze skrývky vrchní vrstvy zeminy ze základové spáry tělesa hráze.

ÚPRAVA DNA NÁDRŽE

Stávající prostor dna nádrže bude využit pro vyhloubení zemníku pro násyp hráze. Krajiní svahy zemníku budou ve sklonu 1:3 - 1:5. Po dokončení stavby bude povrch zemníku zarovnan ve sklonu směrem ke spodní výpusti a celá plocha bude překryta sejmutou ornici v tl. 0,20 m a zatravněna.

POPIS KONSTRUKCÍ

NÁSYP TĚLESA HRÁZE

Zhutnění zemního tělesa musí být provedeno nejméně na:

- 95 % objemové hmotnosti sušiny soudržné zeminy podle zkoušky Proctor standard
- 70 % relativní hutnosti u nesoudržných zemín

Zeminy vhodné pro těleso homogenní hráze musí splňovat tyto podmínky:

- použité zeminy jílovito-písčité, skupina GM, GC, SM, SC, CL, popřípadě přechodné typy GW-GC, SW-SC.
- obsah organických látek < 5% hmotnosti
- mez tekutosti < 50 %
- velikost největších ojedinělých zrn < 100 mm

Jednotlivé kameny mohou být v materiálu obsaženy, po uložení do tělesa hráze se však nesmějí dotýkat a spáry mezi nimi musí být vyplněny hlinito-jílovitým materiálem.

Ukládání zemín bude provedeno po vrstvách nakloněných k líci hráze, tak aby byl zajištěn odtok srážkové vody z pracovní spáry. Další vrstva se smí navážet až po řádném zhutnění předchozí vrstvy, jejíž povrch musí být urovnaný, bez kaluží vody, bez přeschlé nebo rozbahněné zeminy a bez nevhodných předmětů. Zemina znehodnocená mrazem, deštěm apod. se musí odstranit. Případný sníh a led se musí rovněž z pracovní spáry odstranit.

Provádění násypů tělesa hráze se nesmí provádět za deště, při sněžení a mrazu.

Pokud je povrch pracovní spáry příliš vyschlý nebo hladký, musí se před navážením další vrstvy navlhčit, resp. zdrsnit.

Při sypaní v oddělených figurách je potřeba zajistit jejich napojení tak aby na styku obou částí nevznikla nezahutněná místa. Toto se zajistí např. mírným sklonem figury, zazubením apod.

HUTNĚNÍ ZEMNÍCH KONSTRUKCÍ

Způsob hutnění všech zemních konstrukcí bude stanoven s ohledem na použitý hutnicí prostředek a druh zeminy podle přílohy č.1 tohoto elaborátu.

Násypy budou prováděny ve vrstvách tloušťky max. 0,20 m. Pokud bude hmotnost hutnicího stroje menší než 10 t, tloušťka vrstev se přiměřeně zmenší.

SO 02 VÝPUSTNÝ OBJEKT

1. NÁTOKOVÝ OBJEKT

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY D TECHNICKÁ ZPRÁVA

Nátok bude umístěn do paty návodního svahu.

V místě nátoku bude proveden výkop jámy se sklonem stěn výkopu 1:0,5. Šířka dna výkopu bude 2,4 m. Zemina z výkopu bude uložena do tělesa hráze.

Dno výkopu bude zhutněno. Na podkladní beton bude provedena betonáž objektu.

Objekt bude proveden z monolitického betonu do bednění.

Čerstvý beton v místě napojení potrubí bude upraven tak, aby bylo možné zasunout do otvoru ve stěně výpustné potrubí v požadovaném sklonu.

Otvor pro potrubí bude DN 500 mm.

Nátok do objektu bude opatřen ocelovými česlemi.

2. VÝPUSTNÉ POTRUBÍ

V místě trasy výpustného potrubí bude proveden výkop rýhy se sklonem stěn výkopu 1:0,5. Šířka dna výkopu bude 2,0 m.

Zemina z výkopů bude odvezena na mezideponii a poté využita pro násyp tělesa hráze.

Dno výkopu bude zhutněno. Na zhutněný podklad bude proveden podkladní beton s armovací sítí. Z podkladního betonu bude vytažena armovací síť 150 mm nad vrchní líc podkladního betonu pro spojení podkladního betonu s obetonováním potrubí. Na podkladní beton bude provedeno obetonování potrubí.

Potrubí bude provedeno trub z PVC KG DN 500 SN 8. Po osazení výpustného potrubí bude na stěnu objektu kolem potrubí nalepena bobtnavá těsnicí pryž SIKASWELL-A.

Položené potrubí bude obetonováno monolitickým betonem s osazenou armovací sítí.

Betonáž bude provedena do bednění. Sklon svislých stěn bednění bude 1:10.

Po odbednění bude betonová konstrukce výpustného potrubí obsypána zeminou ze zemníku a zhutněna.

Výpustné potrubí bude provedeno před násypem tělesa hráze. Výkop rýhy pro výpustné potrubí bude sloužit pro dočasné odvodnění staveniště.

Pro stanovení míry zhutnění bude zhotovitel stavby provádět hutnicí zkoušky:

- 1 x ve druhé konstrukční vrstvě uprostřed trasy potrubí
- při změně počasí ovlivňující podstatně vlastnosti zemin

Upřesnění místa odběru vzorků určí stavební dozor.

ZÁSYP VÝPUSTNÉHO POTRUBÍ

Zhutnění zemního tělesa musí být provedeno nejméně na:

- 95 % objemové hmotnosti sušiny soudržné zeminy podle zkoušky Proctor standard
- 70 % relativní hutnosti u nesoudržných zemin

Zeminy vhodné pro těleso homogenní hráze musí splňovat tyto podmínky:

- použité zeminy jílovito-písčité, skupina GM, GC, SM, SC, CL, popřípadě přechodné typy GW-GC, SW-SC.
- obsah organických látek < 5% hmotnosti
- mez tekutosti < 50 %
- velikost největších ojedinelých zrn < 100 mm

Jednotlivé kameny mohou být v materiálu obsaženy, po uložení do tělesa hráze se však nesmějí dotýkat a spáry mezi nimi musí být vyplněny hlinito-jílovitým materiálem.

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY D TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ukládání zemin bude provedeno po vrstvách nakloněných k líci hráze tak aby byl zajištěn odtok srážkové vody z pracovní spáry. Další vrstva se smí navážet až po řádném zhutnění předchozí vrstvy, jejíž povrch musí být urovnaný, bez kaluží vody, bez přeschlé nebo rozbahněné zeminy a bez nevhodných předmětů. Zemina znehodnocená mrazem, deštěm apod. se musí odstranit. Případný sníh a led se musí rovněž z pracovní spáry odstranit.

Provádění násypů tělesa hráze se nesmí provádět za deště, při sněžení a mrazu.

Pokud je povrch pracovní spáry příliš vyschlý nebo hladký, musí se před navážením další vrstvy navlhčit, resp. zdrsnit.

Při sypaní v oddělených figurách je potřeba zajistit jejich napojení tak aby na styku obou částí nevznikla nezhutněná místa. Toto se zajistí např. mírným sklonem figury, zazubením apod.

HUTNĚNÍ ZEMNÍCH KONSTRUKCÍ

Způsob hutnění všech zemních konstrukcí bude stanoven s ohledem na použitý hutnicí prostředek a druh zeminy podle přílohy č.1 tohoto elaborátu.

Násypy budou prováděny ve vrstvách tloušťky max. 0,20 m. Pokud bude hmotnost hutnicího stroje menší než 10 t, tloušťka vrstev se přiměřeně zmenší.

3. HORSKÁ VPUST

V místě stávající dešťové kanalizace bude kompletně odstraněna stávající horská vpust.

Napojení spodní výpusti do dešťové kanalizace bude provedeno přes novou horskou vpust.

V místě vpusti bude proveden výkop jámy se sklonem stěn výkopu 1:0,5 a šířkou 2,0m. Dno výkopu bude zhutněno. Zemina z výkopů bude odvezena na mezideponii v místě stavby a bude využita do násypu hráze.

Na upravené dno výkopů bude proveden podkladní beton. Na podkladní beton bude provedena betonáž objektu. Objekt bude proveden z monolitického betonu do bednění.

Čerstvý beton v místě napojení potrubí bude upraven tak, aby bylo možné zasunout do otvoru ve stěně výpustné potrubí v požadovaném sklonu.

Nátok do vpusti bude opatřen otvorem DN 500 mm. Odtok ze vpusti bude opatřen otvorem DN 700.

Vrchní část objektu bude otevřená a opatřená ocelovými česlemi, tím bude zajištěn odtok vody ze stávajícího odvodňovacího příkopu.

Po provedení konstrukcí bude výkop dosypán zeminou ze zemníku a zhutněn.

Zásypy a způsob hutnění bude proveden obdobně jako u výpustného potrubí.

POPIS KONSTRUKCÍ

PODKLADNÍ BETON:

| | |
|----------------|------------------------|
| použitý beton: | C20/25, konzistence S1 |
| výztuž: | KY 50 150/150/8 mm |
| krytí výztuže: | 50 mm |

MONOLITICKÝ BETON:

| | |
|----------------|--------------------------------|
| použitý beton: | C30/37-XF3, XC3 konzistence S3 |
| výztuž: | KY 50 150/150/8 mm |
| krytí výztuže: | 50 mm |

BEDNĚNÍ

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY D TECHNICKÁ ZPRÁVA

klasické dřevěné, bednění musí být z vnitřní strany opatřeno nátěrem proti přilnavosti
odbednění je možné provádět minimálně 72 hodin po dokončení betonáže.
U pohledových betonů bude bednění provedeno z nových desek, popřípadě hoblovaných
prken s ohledem na estetickou funkci.

SO 03 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Bezpečnostní přeliv je navržen jako průleh v koruně hráze, lichoběžníkového profilu se
sklonem svahů 1:2. Přeliv je situován v severní části hráze při jejím navázání na stávající
terén.

Po násypech tělesa hráze budou provedeny výkopy bezpečnostního přelivu včetně výkopů
pro zajišťovací prahy. Výkopy rýh pro zajišťovací prahy budou provedeny se sklonem stěn
výkopu 1:0,5. Šířka dna výkopu bude 1,0 m. Dno výkopu bude zhutněno.

Zemina z výkopů bude uložena do tělesa hráze

Přeliv bude tvořen betonovými prahy. Betonové prahy budou provedeny z monolitického
betonu do bednění.

Po odbednění prahů bude výkop dosypán zeminou ze zemníku a zhutněn.

Mezi betonovými prahy bude provedena kamenná rovnanina z LK 200-500 kg
s proštěrkováním v tl.300mm.

Pod přelivem bude stávající povrch terénu a vzdušní pata hráze do výšky 1,0 m opevněna
kamennou rovnaninou z LK 200-500 kg, pata hráze bude opevněna v délce cca 30,0 m od
přelivu směrem k odvodňovacímu příkopu.

POPIS KONSTRUKCÍ

MONOLITICKÝ BETON:

použitý beton: C30/37-XF3,XC3, konzistence S3

KAMENNÁ ROVNANINA S PROŠTĚRKOVÁNÍM:

použitý kámen: LK 200-500 kg

spáry mezi kameny: štěrk

BEDNĚNÍ

klasické dřevěné, bednění musí být z vnitřní strany opatřeno nátěrem proti přilnavosti
odbednění je možné provádět minimálně 72 hodin po dokončení betonáže.

U pohledových betonů bude bednění provedeno z nových desek, popřípadě hoblovaných
prken s ohledem na estetickou funkci.

POSTUP PRACÍ

1. zajištění příjezdu
2. skrývka vrchní vrstvy zeminy z místa hráze a zemníku
3. výkop rýhy v místě výpustného potrubí
4. výpustné potrubí
5. provedení nátokového objektu
6. horská vpust
7. výkop těsnící ostruhy
8. zásyp těsnící ostruhy - zemina ze zemníku

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY D TECHNICKÁ ZPRÁVA

9. násyp tělesa hráze - zemina ze zemníku
10. výkopy bezpečnostního přelivu - uložení do tělesa hráze
11. bezpečnostní přeliv
12. ohumusování tělesa hráze a zemníku - z mezideponie

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Zařízení staveniště provede zhotovitel dle vlastních potřeb na pozemcích dotčených stavbou p.p.č. 146. Náklady na zařízení staveniště včetně případného zřízení sjezdu jsou obsaženy ve vedlejších a ostatních nákladech stavby.

1. KANCELÁŘ, ŠATNA, SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ

V případě potřeby budou stavební buňky na pozemcích dotčených stavbou p.p.č. 146.

2. SKLAD MATERIÁLU

Bude umístěn na pozemcích dotčených stavbou p.p.č. 146.

3. SKLÁDKA ZEMIN, DEPONIE, MEZIDEPONIE

Ornice bude dočasně uskladněna na mezideponii zřízené na pozemcích dotčených stavbou. V případě potřeby bude kamenivo uskladněno v zátopě.

4. PŘÍJEZD

Sjezd bude vybudován z místních nebo dovezených materiálů vhodných pro vybudování sjezdu.

Po ukončení stavebních prací uvede zhotovitel příjezdovou komunikaci do původního stavu a provede protokolární předání příjezdové komunikace objednateli.

DOKLADY POŽADOVANÉ K PŘEDÁNÍ STAVBY

1. ZKOUŠKY MÍRY ZHUTNĚNÍ TĚLESA HRÁZE 3ks

Provádí se dle ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“ .

2. GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

Bude provedeno odpovědným geodetem a předáno při předání stavby ve 3 vyhotoveních a 1x elektronicky.

3. ATESTY A CERTIFIKÁTY NA POUŽITÉ MATERIÁLY

- potrubí PVC DN 500 SN8
- betony
- použité kamenivo
- systémové těsnění

SPECIFIKACE POUŽITÝCH MATERIÁLŮ

lomový kámen LK 200-500 kg.

rozdělení hmotností použitého kamene: 70% 500 kg, 30% 200 kg

beton konstrukční monolit: C25/30-XF3, konzistence S3

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY D TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | |
|--------------------|------------------------|
| beton podkladní: | C20/25, konzistence S1 |
| betonářská výztuž: | B500B |
| armovací síť: | KY 50 150/150/8 mm |

POŽADAVKY NA VÝSTAVBU

Při realizaci stavebních prací musí odborný dodavatel stavby dodržovat příslušné zákony, vyhlášky a ČSN týkající se realizovaných konstrukcí.

- Zákon č.254/2001 Sb.,o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v platném znění (zákon č.20/2004)
- Vyhláška č.590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla ve znění pozdějších předpisů (367/2005 Sb.)
- Vyhláška č. 367/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd
- ČSN 73 6820 Úpravy toků
- ČSN 73 6850 Sypané přehradní hráze
- ČSN 75 2310 Sypané hráze
- ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže
- ČSN 75 2415 Suché nádrže
- ČSN 93 9001 Práce s půdou
- ČSN EN 13570 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 206-1 Beton - výroba, specifikace a shoda (včetně Změny 2)
- ČSN P ENV 13 670 Provádění betonových konstrukcí (včetně Změny 1)
- ČSN 73 3251 - Navrhování konstrukcí z kamene
- ČSN 75 6909 „Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek“

V Praze 02/2020

Vypracoval Ing. Martin Váňa

SNÍŽENÍ PŘÍVALOVÝCH PRŮTOKŮ V LOKALITĚ ZA BYTOVKAMI V k.ú. LUBY
D TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příloha č.1 **VHODNOST HUTNÍCÍCH ZAŘÍZENÍ**

| Hutnicí prostředek | | Vhodnost (V), tloušťka vrstvy (T) a počet pojezdů (P) v závislosti na | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------------|---|--------|-------|----------------------------------|--------|-------|---|--------|-------|---------------------------|--------|--------|---------------------|-------|---------------|---------------|
| | | Druhu zeminy | | | | | | | | | | | | Podmínkách výstavby | | | |
| | | Hrubozrnné nesoudržné písek – štěrky | | | Jemnozrnné soudržné prach – jíly | | | Různorodý soudržný s malým podílem kamenů | | | Drcené kamenivo do 400 mm | | | Hráze, násypy | | Zpětné zásypy | Zásypy vedení |
| | | V | T [cm] | P | V | T [cm] | P | V | T [cm] | P | V | T [cm] | P | Stisněné | Volné | V | V |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Statické | Hladký válec | o | 10–20 | 4–8 | o | 10–20 | 4–8 | o | 10–20 | 4–8 | | | | o | o | | |
| | Ježkový válec | | | | + | 20–30 | 8–12 | o | 20–30 | 8–12 | o | 20–30 | 8–12 | o | + | | |
| | Pneumatikový válec | + | 20–30 | 6–10 | + | 20–30 | 6–10 | o | 20–30 | 6–10 | | | | + | + | | |
| | | | 30–50 | 6–10 | + | 30–40 | 6–10 | + | 30–40 | 6–10 | | | | | + | | |
| | Pásový válec | | | | + | 20–30 | 6–8 | + | 20–30 | 6–8 | | | | + | + | | |
| | Mřížový válec | | | | o | 20–30 | 6–10 | + | 20–30 | 6–10 | o | 30–40 | 8–12 | o | + | | |
| Dynamické | Samotížné deskové dusadlo | | | | o | 50–70 | 2–4 | + | 50–70 | 2–4 | + | 50–80 | 2–4 | + | o | | |
| | Naftový vibrační pých | o | 20–50 | 3–5 | + | 20–40 | 3–5 | o | 20–50 | 3–5 | o | 30–50 | 3–5 | + | o | o | o |
| | Rychlorázový vibrační pých | o | 20–40 | 2–4 | o | 10–20 | 2–4 | o | 20–30 | 2–4 | | | | o | | + | + |
| | Závěsný vibrační válec | lehký < 5 t | + | 30–50 | 3–5 | | | o | 20–40 | 3–5 | | | | o | + | | |
| | | střední | + | 40–60 | 3–5 | o | 20–30 | 3–4 | + | 30–50 | 3–5 | o | 40–60 | 4–6 | | + | |
| | | těžký > 8 t | + | 50–80 | 3–5 | o | 30–40 | 3–4 | + | 40–60 | 3–5 | + | 50–100 | 4–6 | | + | |
| | Vibrační válec | lehký < 2,5 t | + | 20–40 | 4–6 | o | 10–20 | 5–8 | o | 20–30 | 5–8 | | | | + | o | o |
| | | těžký > 2,5 t | + | 30–50 | 4–6 | o | 10–30 | 5–8 | + | 20–40 | 5–8 | o | 30–50 | 5–8 | + | + | o |
| | Tandemový vibr. válec | lehký < 5 t | + | 20–40 | 4–6 | | | | | | | | | + | o | | |
| | | těžký > 5 t | + | 30–50 | 4–6 | | | o | 20–40 | 5–8 | | | | + | + | | |
| | Vibrační ježkový válec | o | 20–40 | 3–5 | + | 20–40 | 6–10 | + | 20–40 | 6–10 | + | 30–50 | 6–10 | o | + | | |
| | Vibrační deska | lehká < 2,5 t | + | 30–60 | 5–8 | | | o | 10–20 | 5–8 | | | | + | o | + | + |
| | | těžká > 2,5 t | + | | 4–6 | o | 20–30 | 6–8 | o | 20–40 | 4–6 | o | 30–50 | 4–6 | + | + | o |

Legenda:

+ vhodný, doporučený

o podmíněně vhodný