

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikační údaje

Údaje o stavbě

- | | | |
|----|---------------------|---|
| a) | Název stavby: | VODNÍ PLOCHA A MOKŘAD V POLNÍ TRATI KOPCE K.Ú. ZÁKOPA |
| b) | Místo stavby : | k.ú. Ořechov , parcela číslo : 4489, 4815, 4830 |
| c) | Předmět dokumentace | Výstavba 3 menších vodních ploch a mokřadů. Zdrojem vody je Újezdecký potok. Tyto vodní plochy jsou svým umístěním vzhledem k toku boční – to jest neprůtočné – umístěné v pravobřežní části nivy Újezdeckého potoka v jižní části katastru obce Ořechov. |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- | | | |
|----|----------|---|
| a) | Název : | ČR - STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD |
| b) | Adresa : | Husinecká 1024/11a
130 00 Praha 3 - Žižkov |
| c) | IČO: | 1312774 |

POPIS STAVEBNÍCH ČÁSTÍ OBJEKTU

Celá stavba je soustavou 3 malých vodních ploch , které jsou vzájemně propojeny.

Tyto vodní plochy jsou navrženy jako boční, neprůtočná. Konec zátopy vodních ploch je navržen tak, aby umožnil rozvoj litorálních a mokřadních společenstev. Rozsah zemních prací vyplývá z příložené výkresové dokumentace. Zdrojem vody je Újezdecký potok. K odběru bude vybudován jednoduchý odběrný objekt, který umožňuje provádět odběr při dodržení zásady zachování minimálního zůstatkového průtoku v korytě újezdeckého potoka.

Stavební práce na samotné vodní ploše spočívají v odtěžení zeminy do požadované úrovně dna nádrže a nasypání zemních hrází. Každá z vodních ploch bude opatřena vypouštěcím a regulačním objektem - požerákem. Před samotným zahájením prací bude provedena skrývka ornice v tl. 25 cm. Tato ornice bude využita pro ohumusování zemního valu a hrází, přebytek ornice bude využit pro vylepšení půdních poměrů na p. č.5450. Tato plocha je ve vlastnictví obce a je využívána jako orná půda.

Vodní plocha samotná bude provedena jako vodní nádrž rybníčního typu. S ohledem na boční umístění vzhledem k toku budou nádrže ohrázovány. Tyto zemní hráze nejsou vysoké – maximálně cca 1,5 m nad stávající terén, po většině délky hráze budou hráze vysoké do 1 m. Hráze budou provedeny jako zemní homogenní. Svým trasováním a provedením by v rámci možností měly působit přirozeně, co je nejméně technicky. Návodní líc bude proveden ve sklonu 1:4. Tento návodní svah bude opevněn makadamem. Vzdušný líc bude mít velmi proměnlivý sklon – od sklonu 1:2 a po 1:10 a více.

Prostory vymezené pro mokřadní a litorální společenstva budou upraveny následujícím způsobem. Okraje po celém obvodu budou odtěženy ve sklonu cca 1 : 4 a větším, budou vysvahovány. Samotné dno bude upraveno do nerovné plochy, která bude obsahovat jednak místní vyvýšeniny a jednak deprese (prohlubně). Tyto nerovnosti oproti navržené niveletě budou provedeny ve výškových odchylkách ± 20 cm.

Samotný upravený prostor pro litorální vegetaci bude ponechán sukcesi. Při pomalém rozvoji mokřadní vegetace bude samovolný vývoj urychlen výsadbou iniciačních jader bylinné mokřadní vegetace.

Podél hráze vodní plochy „A“ na jižní straně je provedena odvodňovací příkopa, která brání zamokření pozemku v podhrází. Tato mělká příkopa je zaústěna do opevněné části koryta Újezdeckého potoka společně s vyústěním z požeráku této vodní plochy „A“. Spodní část v délce cca 6 m je provedena jako zatrubnění DN 400 mm

HOMOGENNÍ ZEMNÍ HRÁZ – VODNÍ PLOCHA

Zemní hráze u všech navrhovaných vodních ploch jsou navrženy jako zemní homogenní. Šířka v koruně je minimálně 3 m. Sklon návodního líce je 1 : 4, vzdušný líc je pak navržen ve sklonu 1 : 2 až 10 a více. Důvodem pro tuto terénní úpravu vzdušného líce je snaha o dobré zapojení vodních ploch a terénních úprav do okolní krajiny. Svahy budou po dokončení ohumšovány v minimální tloušťce 15 cm. Při realizaci se počítá s tím, že na stavbu homogenní hráze bude využita zemina z výkopu zátopy vodní plochy a mokřadu. Po odtěžení potřebné zeminy bude skrytá ornice rozprostřena na upravené svahy a stejně jako koruna hráze poté oseta travní směsí. Množství travního semene uvažovaného na osetí hráze – 200 kg /ha.

Před zahájením samotného sypání hráze bude nejprve odstraněna orniční vrstva v tl. min. 25 cm. Hutnění vrstev bude prováděno v tloušťce 20-30 cm, tak aby došlo k maximálnímu prohutnění zeminy.

Na návodním líci hráze bude v tloušťce 30 cm proveden kamenný pohoz frakce 32 - 125 mm. Tento makadam bude uložen na netkané geotextilii 500 g/m².

UPOZORNĚNÍ :

v místě stavby se nachází historická systematická drenáž z trubek z pálené hlíny. V ose hráze bude proveden výkop zámku do hloubky min. 150 cm. Tento zámek přeruší drenáž v šířce min. 2 m. Přerušení drenáže je nutno během stavby dokladovat, v případě nenalezení drenáže, musí být proveden zavazovací zámek hlubší. Terén může být pomístně převrstven výš než původní terén a tedy drenáž by teoreticky mohla být hlouběji.

Rozsah systematického odvodnění je vyznačen v situaci. V průběhu průzkumných prací – tj. výkopu sond v rámci geologického průzkumu, byl nalezen sběrný drén - provedený z drenážní trubky z pálené hlíny uložený v hloubce cca 1 m. Vyústění drenážní skupiny do koryta Újezdeckého potoka nebylo nalezeno.

Touto navrhovanou stavbou bude v podstatě zrušena celá drenážní skupina – respektive její podstatná část, jak vyplývá ze zákresu v koordinační situaci.

VYPOUŠTĚCÍ ZAŘÍZENÍ - POŽERÁK

Jedná se o otevřený požerák (otevřená šachta U profil). Umístění samotné šachty - v patě tělesa hráze na návodní straně. Objekt bude proveden z vodostavebního betonu XC4C30/37, vyztužen bude KARI sítí, oka 100 x 100 mm, pr. drátu 8 mm. Tloušťka stěn s ohledem na celkovou výšku objektu 400 mm. Krytí výztuže 50 mm. Těsnění pracovní spáry mezi stěnou

a dnem (základu) požeráku bude provedeno prostřednictvím bobtnavého pásu. Do stěny požeráku jsou dále osazeny dva U profily - drážky pro dřevěné dlužky, kterými bude prováděna regulace hladiny v nádržích. Šachta bude umístěna na betonový základ – opět vyztužený KARI sítěmi po obou stranách – horní i dolní. Spojení základu a šachty bude provedeno prostřednictvím ocelových prutů pr. 10 mm a délce 1 m, které budou rozmístěny ve vzdálenosti cca 20 cm podél obou liců betonové konstrukce.

S ohledem na charakter nádrže je navržen odběr či přepad vody z hladiny. Dlužová stěna bude tedy dvojí, prostor mezi dlužovými stěnami bude vyplněn jílovitou zeminou. Vtok do požeráku bude opevněn kamennou dlažbou tl. 200 mm, uloženou do podkladního betonu tl. 100 mm. Vrch šachty požeráku bude uzavřen poklopem proti nedovolenému vniknutí a manipulaci.

Ke dnu nádrže – tedy ke vtoku do požeráku bude zajištěn přístup po kamenných schodech na betonovém podkladu.

Požerák bude dále opatřen dřevěným uzamykatelným poklopem.

Vypouštěcí potrubí od požeráku je navrženo z betonových trub DN 400 mm. Tyto betonové trouby budou uloženy na betonové podkladní desce o tl. 200 mm, vyztužena bude betonářskou sítí. Průměr jednotlivých prutů 8 mm, velikost ok 100 x 100 mm. Samotné potrubí bude obetonováno. Sklon obetonování potrubí je 10:1.

Všechny betonové konstrukce budou provedeny z betonu C30/37 XC4 (min. množství cementu 300 kg/m³).

Zaústění do Újezdeckého potoka bude opevněno kamennou rovinou uloženou do betonového lože.

ZÁTOPA

Zátopa všech navrhovaných vodních ploch se vytvoří odtěžením zeminy do hloubky místně až 1,1 m (včetně ornice).

Na celé stavbě bude provedena skrývka ornice v tl. 25 cm, poté bude odtěžen terén do úrovně požadované nivelety.

Poté bude takto upravená pláň urovňována a bude provedeno zhutnění.

M o k ř a d

Obecně - jako mokřad se označuje území, v němž hladina vody vystupuje k terénu a na terén s hloubkou vody převážně do 0,6 m. Jde o velmi členité přechodové prostředí s nejednoznačnou hranicí mezi vodou a souší, které vyniká pestrostí a bohatostí různých forem života. Hlavními prostředími mokřadu jsou zátopy o hloubce od 0 do 0,6 m, příznivá pro koření vodní rostliny a podmáčené území s hloubkou hladiny podzemní vody do cca 0,2 m, příhodná pro mokřadní rostliny. Tato základní prostředí mohou být členitě kombinována s výše vystupující souší a hlubší vodou.

Mokřad tedy bude realizován jako velmi mělké vodní plochy. Nejedná se o vytvoření pravidelného dna či svahu, ale naopak proměnlivého mikroreliefu. Vzhled takto navržených ploch by se měl blížit přirozenému a přírodě blízkému vzhledu. V částech označených jako mokřad tedy bude terén upraven do nerovné plochy, která bude obsahovat jednak místní vyvýšeniny a jednak deprese (prohlubně). Tyto nerovnosti oproti navržené niveletě budou

provedeny ve výškových odchylkách +/- 20 cm . Jinak řečeno rovná niveleta vyznačená v příčných profilech mokřadu je pouze průměrná výška.

Rozhraní mokřadu a samotné vodní plochy může být doplněno pokácenými stromy a velkými kameny – zához – o hmotnosti min 500kg. Nejedná se o vytvoření souvislé hrázky, ale řady velkých kamenů s odstupem cca 1,5 až 2 m doplněné o kmeny padlých stromů, niveleta dna v tomto rozhraní vodní plochy a mokřadu bude „vytažena“ až na úroveň hladiny normálního nadržení.

Samotný upravený prostor pro litorální vegetaci v mokřadu bude ponechán sukcesi. Při pomalém rozvoji mokřadní vegetace je možné urychlit rozvoj plochy výsadbou iniciačních jader bylinné mokřadní vegetace .

Spektrum druhů mokřadních rostlin, jejichž výskyt lze očekávat v zátopě mokřiny, mokřadů a tůní:

Ostřice srstnatá – *Carex hirta*
Ostřice kalužní – *Carex acutiformis*
Ostřice zobánkatá – *Carex rostrata*
Ostřice puchýřkatá – *Carex vesicaria*
Ostřice řízná – *Carex gracilis*
Skřípina lesní – *Scirpus sylvaticus*
Skřípinec jezerní – *Schoenoplectus lacustris*
Sítina rozkladitá – *Juncus effusus*
Šmel okoličnatý – *Butomus umbellatus*

Odběrný objekt

Odběr vody tedy bude zajišťovat výše popsany objekt umístěný v patě břehu koryta toku. Je koncipován jako otevřený objekt. Vtok bude opatřen česlemi. Pro regulaci množství odebrané vody bude ve vtokovém objektu dále osazeno stavítko (ploché šoupátko). Stavítko - regulace je nutná s ohledem na nutnost sladění režimu této vodní soustavy a nutností zachování asanačního průtoku a korekce přítoku vody při napouštění a běžném provozu, kdy bude doplňován pouze výpar a případné ztráty průsakem. Přesná pravidla a zásady týkající se odběru vody budou upravena v manipulačním a provozním řádu.

Samotný odběrný objekt je navržen jako betonový z betonu C30/37 XC4. V příčném řezu kopíruje sklon břehu toku, aby nezasahoval svou konstrukcí do toku a nesnižoval tak kapacitu toku v místě odběru. Na objekt budou usazeny česle a také bude opatřen před vtokem do potrubí drážkami pro stavítko, pro regulaci množství odebrané vody bude ve vtokovém objektu osazeno stavítko (ploché šoupátko). V místě odběrného objektu budou dno a břehy opevněny kamennou dlažbou. Dále po toku bude v délce cca 6 m pokračovat opevnění kamennou rovinaninou zakončenou betonovým prahem. V rozhraní mezi dlažbou a rovinaninou bude umístěn betonový práh, který umožní mírné vzdutí vody v korytě potoka, samotná konstrukce je provedena tak aby byl naplněn požadavek ponechání minimálního zůstatkového průtoku v korytě toku. Tzn. voda do potrubí náhonu začne natékat až v okamžiku kdy průtok v potoce je vyšší než požadovaný minimální zůstatkový průtok

Z odběrného objektu, dále navazuje zatrubnění DN 400 mm – zatrubněný náhon.

ZATRUBNĚNÝ NÁHON

Zatrubněný náhon bude přivádět vodu od odběrného objektu směrem k nádrži. Bude tvořen potrubím PVC DN 400 v celkové délce 42 m. Na trase náhonu bude umístěna jedna betonová šachta. Tato bude umístěna cca 6 m za odběrným objektem, v místě se trasa potrubí lomí. Šachta bude provedena jako betonová, dno monolitické, případně prefabrikované, dále prefabrikované skruže, poklop atd. a skruží. Horní část šachet bude obetonována, aby se zajistila ochrana proti mechanickému poškození v případě pojíždění zemědělských strojů v těsné blízkosti šachty. Obetonování šachet nad terénem bude obloženo kamenem. Vyústění potrubí do otevřeného náhonu bude opevněno kamennou dlažbou do betonového lože.

ODVODŇOVACÍ PŘÍKOPA

Podél hráze na jižní straně je provedena odvodňovací příkopa v délce cca 83 m, která brání zamokření pozemku v podhrází. Tato příkopa je hluboká až 70 cm, sklony svahů – minimálně 1 : 1,5. Šířka ve dně min. 50 cm. Tato příkopa bude zaústěna do vyústění odpadu od požeráku do Újezdeckého potoka prostřednictvím plastové korugované trouby DN 300 mm. Toto zaústění je součástí výkresu – Požerák – vodní plocha „A“.

Obecně pro všechny objekty platí :

- **Všechny betonové konstrukce** budou provedeny z betonu C30/37 XF3 .

SPECIFIKACE BETONU DLE ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404

C 30/37 - XF3 - Cl 0.2 - Dmax 16 mm – S3

Kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností

- **Všechny podkladní betony** (i betonové podklady pro dlažby) budou provedeny z betonu min. kvality C 20/25

ZÁSADY VÝSTAVBY A TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

VYBOURANÉ HMOTY

Při řádné realizaci stavby je předpoklad vzniku odpadu. Odpad, který vznikne při stavbě, bude odvezen na skládku odpadu. S vybouranými hmotami bude nakládáno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Tabulka odpadů:

KÓD ODPADU NÁZEV ODPADU

17 04 05 Železo a ocel

17 02 03 Plasty

17 01 01 Beton

Z důvodu časové prodlevy mezi zpracováním projektové dokumentace a realizací stavby má zhotovitel při oceňování stavebních prací povinnost prověřit, zda uvažovaná skládka odpadu přijme výše uvedené vybourané hmoty. V opačném případě musí zhotovitel navrhnout skládku jinou a zohlednit cenu na případné zvýšené náklady. Zhotovitel musí provést řádnou likvidaci vybouraných hmot.

OBECNÉ PRACOVNÍ POSTUPY

Uložení a příprava materiálu:

Kameny připravené pro zdění budou uloženy na podložce, která zajistí, že nebudou váleny na zemi nebo v bahně v korytě toku. Každý kámen před uložením do zdiva bude dokonale očištěn a opláchnut vodou od prachu, aby kámen byl čistý a zvlhčený (opláchnutí bude provedeno čistou vodou).

Cementová malta bude na stavbě uložena na čisté podložce (paleta, plachta) a zakrytá stále plachtou. Je nepřípustné kropit/prolévat MC na hromadě nebo ji ředit vodou v nádobě za účelem prodloužení její zpracovatelnosti. Malta bude bez výjimky zpracována do doby maximální použitelnosti uvedené v technickém listě nebo dodacím listě (u cementových potěrů a malty max. do 90 min, v případě teplého počasí do 60 min. od namíchání; u certifikované malty může být doba zpracovatelnosti garantována až 36 hod). Zbytek nepoužité malty přes časový limit nebude zpracováván ve zdivu a bude odstraněn předepsaným způsobem. Spárování dlažby cementovou spárovací hmotou pro exteriéry a dostatečně mrazuodolnou (pojivo CEM II) nebo cementovým potěrem určeným pro exteriéry a dostatečně mrazuodolným (pojivo CEM II). Povrch spárovací hmoty bude upraven ocelovými hladítky tak, aby byl cca 15 mm pod úrovní líce zdiva, které musí být rovné, kolmé a nesmí se v něm objevovat lokální propady. Maximální zrnitost spárovací malty bude do 2 mm, možno použít originál pytlouvanou spárovací směs, příp. směs míchanou v min. poměru 400-450 kg cementu na 1 m³ písku. V případě směsi míchané na místě bude předem investorem odsouhlasena receptura!

Převedení vody během stavby:

Při práci v korytě ořechovského potoka předpokládáme převedení vody potrubím. V místech zahloubení bude hladina vody snížena čerpáním. Během výstavby objektů musí být pro řádné provedení betonáže za sucha provedeno odčerpání vody, tak, aby základová spára nebyla zvodnělá. Pro zajištění suché pracovní spáry musí být před výkopem stavební rýhy (jámy) zbudována zemní hrázka z dostatečně těsnících zemních materiálů, případně zřízeno těsnění jiným způsobem (pryžotextilní těsnící vaky, pytle s pískem, atd.). Hrázka bude provedena dostatečně vysoká, aby se zajistilo zamezení přítoku vody do stavební jámy.

Bednění:

Projektant předpokládá v rámci realizace stavby použití systémového bednění dle příslušného dodavatele stavby. Bednění bude řádně zakotveno, před realizací bude použit příslušný nátěr bednění.

Příprava podkladu pro zdění a ošetřování hotových konstrukcí: Podklad, na kterém se budou betonové prefabrikáty zakládat, bude dokonale očištěn a opláchnut vodou, případně zdrsňen. Jakýkoliv následný postup, který není kontinuální s předchozím, musí obsahovat nejprve dostatečné očištění a zvlhčení pracovní spáry. Ošetření konstrukce (po zatvrdnutí betonu/malty/potěru) bude zajištěno překrýváním trvale mokrou geotextilií (doporučeno min. 600g/m² a nasákové vlákno) nebo plachtou (doporučená tloušťka min. 0,3 mm) a kropením, aby bylo zdivo udržováno trvale vlhké, a to minimálně po dobu uvedenou v Technických podmínkách 231 – Ošetřování betonu.

Betonové konstrukce

Doprava betonu

Veškerý beton použitý na stavbě bude výhradně z akreditované betonárny. V případě jiné nabídky betonárny než udává projekt, bude vhodný náhradní beton odsouhlasen technickým dozorem stavby, popř. investorem akce. V rámci dopravy betonu na stavbu lze využít autodomíchávačů, popř. běžné nákladní prostředky pro dopravu tuhých a zavlhlých směsí. U nákladních aut je nutno počítat s ochranou proti dešti a tím znehodnocení betonové směsi. Pro stanovení nejdelší doby dopravy směsi na stavbu platí následující tabulka:

DRUH	TEPLOTA PROSTŘEDÍ (°C)	DOBA PŘEPRAVY (min)
DRUH I, II, III a třídy nižší než 32,5	0-25	90
	>25	45
	<0	45
DRUH I, II třídy 32,5 a vyšší	0-25	60
	>25	30
	<0	45

Předpokladem je zpracování do 15 minut od ukončení dopravy a nepoužití zpomalovacích přísad.

V rámci **vnitrostaveništní dopravy** je možné využít:

- žlaby a skluzy - vhodné pro měkké až tekuté směsi při sklonu do 45°
- pásové dopravníky - vhodné pro horizontální dopravu při sklonu do 15°, doporučená vzdálenost do 15 m, nevhodné pro měkké a tekuté směsi
- koše na beton přemísťované jeřáby
- čerpadla na beton pístová, membránová nebo rotační (podtlaková) - jemná cementová malta použita jako „mazací směs“ se nesmí použít do konstrukce
- pneumatická dopravní zařízení

Vnitrostaveništní doprava musí být zajištěna tak, aby:

- betonování ucelené části konstrukce bylo plynulé bez přerušení
- probíhala bez překládání od místa odběru až do uložení do konstrukce

Ukládání betonové směsi :

Předpokladem zahájení betonáže je řádná kontrola:

- rozměrů konstrukce, tvaru a provedení bednění, podpěrných konstrukcí apod.
- provedení a uložení výztuže
- úprava pracovní spáry
- zakrytých prací (základová spára, izolace apod.)
- očištění bednění a výztuže

Výsledek kontroly spolu s vyjádřením odběratele musí být zaznamenán ve stavebním deníku. Před zahájením betonáže složitějších konstrukcí musí být stanoven její postup (pokud není uveden v PD). Zejména u staveb, které musí být betonované bez přerušení, musí být připraveno řešení pro případ poruchy klíčového mechanismu (betonárky, čerpadla apod.). Při ukládání betonové směsi musí být kromě ustanovení ČSN 73 2400 dodržované i další zásady, zejména:

- Betonová směs musí být ukládána plynule a rovnoměrně ve vrstvách tak, aby i ztuhnutí bylo rovnoměrné.
- Betonová směs se nesmí házet do větší hloubky než 1,5 m. Pro případy větších svislých přemístění je nutné použít žlaby nebo roury, příp. použít čerpadla. Směs se nesmí rozměšovat o ocelovou výztuž.
- Je zakázáno přemísťování směsi pomocí vibrátorů, jakož i ukládat směs, která již začíná tuhnout.
- Přerušit betonování je možné pouze na tak dlouho, pokud čerstvý beton nedosáhne hodnoty penetračního odporu 3,5 MPa dle ČSN 73 1332. Pokud tato doba přerušení není stanovena přímo v průkazní zkoušce, je nutno v konstrukci vytvořit pracovní spáru a v betonáži pokračovat nejdříve za 18 hod. Před pokračováním betonáže musí být pracovní spára řádně očištěna a navlhčena. Betonování do vody se provádí podle zvláštního technologického postupu, zpracovaného s přihlédnutím k zásadám ČSN a to jen do vody klidné.

Ošetřování betonu :

Podmínky tuhnutí a tvrdnutí betonu:

- Předpokladem dosažení požadovaných vlastností betonu je dodržení vhodných podmínek pro hydrataci cementu. Pro vymezení podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu rozlišujeme:
 - Podmínky s vyššími teplotami, kdy průměrná teplota 3 dny po sobě překročí +20°C, nebo když překročí 30°C
 - Normální podmínky, kdy průměrná denní teplota nepřekročí +20°C a nepoklesne pod +5°C pro betony s cementy druhu I, +8°C pro betony s cementy druhu II až V a zároveň nepoklesne pod 0°C.
 - Podmínky s nízkými teplotami, kdy průměrná teplota v průběhu tří dnů po sobě nevystoupí nad +5°C pro betony z cementu druhu I, +8°C pro betony z cementů druhu II až V, a zároveň nepoklesne pod 0°C.
 - Podmínky s mrazovými teplotami, kdy teplota poklesne pod 0°C.
- Průměrná denní teplota se stanoví podle vzorce: $T_m = (T_7 + T_{13} + T_{21} \cdot 2) / 4$, kde T_7 , T_{13} a T_{21} jsou teploty vzduchu v °C změřené v 7, ve 13 a v 21 hodin.

Ošetřování betonu při normálních podmínkách vyžaduje zejména:

- potřebu udržení vlhkosti betonu nejméně 7 dní při použití cementu druhu I a II, a 14 dní při použití ostatních cementů (pro kropení používat nezávadnou vodu)
- zabránění vyplavování cementu z povrchu betonu při dešti

Ošetřování za nízkých a mrazivých teplot vyžaduje zejména:

- řádné očištění bednění a výztuže od sněhu a námrazy, povrch podkladu musí mít teplotu min. +5°C
- dodržení minimální teploty ukládané směsi +10°C
- zajištění, aby teplota směsi při počátku tuhnutí neklesla pod +5°C
- zateplení konstrukce, aby teplota povrchu po dobu min. 72 hodin neklesla pod +5°C, případně aby beton nebyl vystaven mrazu, pokud nedosáhl pevnosti: - pro C 8/10 a nižší 4 MPa a pro C 12/15 až C 16/20 - 6 MPa, - pro C 20/25 a vyšší 8 MPa
- zajištění pro ošetřování vody teplé min. +5°C, přitom při teplotě prostředí

pod +5°C se beton nesmí vodou kropit.

Ošetřování za vyšších teplot nesmí teplota betonové směsi před uložením do:

- masivní konstrukce překročit +20°C
- ostatních konstrukcí překročit +35°C

Pro zajištění normou požadovaných podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu je vhodné použít:

- zakrytí konstrukce pravidelně kropenou geotextilií (s kropením je nutné započít ihned, jakmile beton ztvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu)
- zakrytí rohožemi chránícími povrch betonu před přímým slunečním zářením v létě a zajišťujícími udržování teploty při chladném počasí
- ochranný postřik speciálními hmotami, např. NOVAPOREM
- kombinace výše uvedených, příp. jiných metod

Pro zajištění požadovaných teplot složek betonu a pro zajištění podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu se obvykle používá:

- přímý ohřev kameniva na skládkách propařovaným jehlami v kombinaci se zakrytím skládek plachtami
- ohřev kameniva v zateplených zásobnících teplým vzduchem
- ohřev záměsové vody
- zakrytí zabetonovaných konstrukcí plachtami a jejich ohřev teplým vzduchem
- dtto a jejich elektro ohřev odporovými vodiči
- použitím urychlujících přísad (viz tab. č. 6)
- kombinace výše uvedených metod

Pro ohřev směsi při betonážích za teplot kolem 0°C zpravidla postačí ohřev záměsové vody. Upozornění: Pokud se ohřívají jednotlivé složky betonu, nesmí se překročit teploty uvedené v ČSN 73 2400

Odbedňování betonových konstrukcí :

Odbedňování nenosných prvků bednění lze zahájit zpravidla po třech dnech, nosné prvky bednění lze odstraňovat až po dosažení požadované krychelné pevnosti betonu. Postup odbedňování složitějších konstrukcí musí být uveden v PD, vždy však je nutné dbát na bezpečnost práce. Zatížení zabetonované konstrukce lidmi, lehkými dopravními prostředky, materiálem apod. je možné, dosáhl-li beton v konstrukci alespoň pevnosti 2,5 MPa. Jinak lze zatěžovat až po dosažení předepsané krychelné pevnosti betonu nebo se souhlasem projektanta po ověření skutečné pevnosti betonu.

Běžné vady, opravy povrchu:

Mezi nejčastější vady povrchů patří vzhledové kazy, šterková hnízda, smršťovací trhliny, zpravidla kopírující měkkou výztuž při použití tekutých betonových směsí. Opravy vzhledových kazů a trhlinek, neohrožujících funkci konstrukce, se obvykle provádějí cementovou maltou nebo pačokem. Šterková hnízda a části konstrukce nezaplněné betonem, narušující funkci konstrukce, se vysekají na hutný beton, očistí a po navlhčení zabetonují řádně ztuhlým betonem, příp. zainjektují. Opravy běžných vad musí být oznámeny investorovi, opravy závažných vad, ohrožujících funkci konstrukce se mimo to musí projednat s projektantem. Veškeré opravy betonu musí být provedeny co nejdříve po zjištění vady, aby byla zajištěna soudržnost betonu konstrukce se správkovým betonem.

Betonářská výztuž

Ukládání výztuže

Při dopravě výztuže na stavbu, při jejím zvedání a manipulaci s ní, musí být s výztuží zacházeno tak a použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému zdeformování výztužných vložek, k porušení svarů a k poškození celých vyztužovacích prvků. Výztuž se musí uložit v poloze předepsané v PD a zajistit, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy. Při ukládání sítí na sebe musí být volena jejich poloha tak, aby nosné pruty nebyly přímo nad sebou a aby bylo zachováno předepsané krytí vložek betonem.

Betonářské ocele musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okrajů, bez značnější koroze, bez mastnoty, hlíny, bez závadného znečištění zatvrdlým cementovým mlékem a jinými nečistotami. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost ocele s betonem, se musí odstranit. Pro zajištění polohy výztužných prutů vůči povrchu betonové konstrukce, který nebude dále povrchově upravován (zvláště u pohledového betonu) se smí používat distančních vložek zasahujících k líci konstrukce pouze z materiálu nepodléhajícího korozi a nezpůsobujícího skvrny na povrchu hotového betonu. Samotné distanční tělíška jsou vyráběna z plastů nebo vláknobetonu pro různé profily prutu i různé veliká pro potřebné krytí výztuže. V případě potřeby u složitějších konstrukcí či prvků s ohledem na způsob vyskládání a vyvázání výztuže zejména v místě křížení a nastavování výztužných prutů se ukládání stanovuje speciálním TP.

Ochrana stávající zeleně:

V okolí stavby – podél koryta Újezdeckého potoka - se nachází vzrostlé stromy a bujné keřové porosty. Výkopy kolem stromů musí být vedeny minimálně 3 m od paty kmene stromů (keřů). V případě, kdy nelze dodržet stanovenou vzdálenost, musí být výkopové práce prováděny ručně a kořeny o průměru nad 5 cm musí zůstat zachovány. Poškozené kořeny nutno zarovnat hladkým řezem a řeznou ránu zatříť latexem, pellacolem nebo jiným fungicidním přípravkem, po ukončení stavebních prací všechny dotčené plochy uvést do původního stavu. Veškeré zásahy do dřevinné zeleně je možno provést jen v odůvodněných případech a pouze na základě povolení.

Pro minimalizaci poškození stávajících dřevin projektant doporučuje provedení ochrany stromů bedněním (nutnost bednění zváží zhotovitel). V případě, že při realizaci stavebních prací bude provedeno poškození vzrostlých stromů, má zhotovitel povinnost do konce pracovní doby a po konzultaci se zástupcem investora akce provést jejich neprodlené ošetření.

Kácení:

Pokud to stavba dovolí, kácení se provádí v období vegetačního klidu, tj. od 1. 11. Do 31. 3. následujícího roku. Z důvodu bezpečnosti nesmí dojít k přerušení kácení, pokud není plně dokončeno (např. u zaklesnutých a zavěšených stromů). Dle požadavku objednatele se skácené stromy rozčlení a nakrájí na požadované délky. Kácení provádějí pracovníci náležitě odborně způsobilí, kteří vlastní platné osvědčení o absolvování školení odborné způsobilosti pro práci s motorovou pilou pro těžbu dřeva. Při práci je nutné používat bezpečnostní

pomůcky a dodržovat veškerá nařízení o bezpečnosti práce. Během kácení je nutné zajistit stálý dozor odpovědného pracovníka.

Stavba vyžaduje kácení dřevin, především podrostních keřových porostů na březích Újezdeckého potoka. Jedná se především o bez černý (*Sambucus nigra*). Při realizaci předpokládáme nutnost pokácení 5 kusů stromů o průměru kmene cca 30 cm (topol osika (*populus tremula*), vrba bílá (*salix alba*))

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

Obecný technologický postup pro sypaní násypů:

➤ Zemina musí být nahrnována do vrstev na ztuhlý podklad, který nesmí být přeschlý a rozpraskaný a příliš kamenitý, nebo zmrzlý.

➤ Tloušťka vrstvy před ztuhnutím závisí na typu použitého válce.

a. válec s hmotností hutnící sekce cca 5 – 6 tun jsou staré samopojízdné válce řady VV 111 nebo VV 900 D (VV 110 a VV 9000 nemají hnací běhoun a tak mají horší průjezdnost). Z nových válců sem patří lehčí válec řady CAT do celkové hm. 12 tun, tl. vrstvy před ztuhnutím 25 cm 6 pojezdů v každé stopě

b. válec s hmotností hutnící sekce cca 10 t tj. starší typy VV 170 nebo VV 1400 D nebo novější válec typu CAT 586E, AMANN, ACC150, nebo válec STA (provoz. hm. 15 t) nebo dozerem tažený válec s hmotností válce 8 – 12 tun a pak nové těžké válce řady CAT s celkovou hm. kolem 16 tun tl. vrstvy před ztuhnutím 35 cm 6 pojezdů v každé stopě

➤ **Tloušťka vrstvy před ztuhnutím :**

a. pro malý válec hmotnosti kolem 1 tuny (Bomag, Ramax – válec s trny) tl. vrstvy před ztuhnutím 25 cm 6 pojezdů v každé stopě

b. pro benzínový pěch hmotnosti kolem 70 kg tl. vrstvy před ztuhnutím max. 35 cm 4 přechody v každé stopě.

POZOR:

· Při ztuhnutí je třeba, aby válec nebo pěch neprováděl všechny pojezdy v 1. stopě naráz, ale po provedení 2 pojezdů se přesunul do další stopy a po pokrytí celé plochy se opět vrátil a postup tak 2 x opakoval. Při rychlém ztuhování v malém prostoru je třeba vkládat časové prodlevy min. 20 min. po každém páru pojezdů anebo přechodů pěchu, aby se z vrstvy uvolnil uzavřený vzduch, jinak by ztuhování nebylo účinné. · Povrch zasypané vrstvy nesmí být přeschlý nebo zmrzlý, neboť přeschlý a zmrzlý materiál pak tvoří průsakovou cestu. Nemá-li zemina dostatečnou vlhkost (je sypká, ne plastická), je nutno ji při navrhování a před ztuhnutím a po pracovní přetřece přikrácet. Po rozhrnutí a na konci každé směny je třeba zeminu ve vrstvě ihned ztuhnout nebo alespoň předztuhnout 4 pojezdy, kvůli zabránění znehodnocení deštěm nebo vysycháním.

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY :

➤ Při realizaci je nutné respektovat podmínky všech dotčených orgánů.

➤ Při realizaci je nutné dbát, aby nedošlo ke kontaminaci podzemních a povrchových vod závadnými látkami.

➤ Zhotovitel má povinnost předložit investorovi akce doklad o řádné likvidaci vybouraných hmot (odpadu).

➤ Při realizaci bude minimalizován dopad na okolní krajinu a pozemky.

- Po ukončení stavebních prací bude provedeno uvedení všech dotčených pozemků do původního stavu.
- V případě výskytu chráněných druhů živočichů bude toto oznámeno správnímu orgánu.
- Při realizaci je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin a živočichů.
- Při stavebních pracích nesmí docházet k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů.
- Během celé akce je nutné vést kompletní průběžnou evidenci odpadů vzniklých realizací akce.
- Při pohybu stavební techniky, je nutné provést ochranná opatření proti nadměrné prašnosti.

Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

- Vytyčení stavby a odsouhlasení projektantem
- Dále se provede výstavba výpustního objektu – požeráku, kterým bude poté převáděna voda během stavby.
- Poté bude proveden výkop těsnícího zámku, násyp hráze. Zhutňovaná vrstva nesmí být vyšší než odpovídá zhutňovacímu prostředku a zemině. Při nedodržení výšky zhutňované vrstvy, počtu jízd a optimální vlhkosti se zemina v samém základě hráze řádně nedohutní, což se později projeví nadměrným sedáním, vzniku trhlin a nedostatečnou vodotěsností hráze.
- Jednotlivé vrstvy hráze se musí navážet v předepsané tloušťce při průběžné kontrole vlhkosti zpracovávané zeminy a hmotnosti sušiny, dosažené v hrázovém tělese po zhutnění.
- Během stavby se nesmí měnit hutnicí prostředek, pro který bylo zhutňovacím pokusem stanoveno, kolik jízd nebo úderů je třeba pro dosažení projektem předepsané objemové hmotnosti sušiny. V případě, že dojde k nasazení jiného hutnicího stroje, je třeba zhutňovací pokus opakovat a vyhodnotit za účasti projektanta.
- Při hutnění se postupuje od okrajů směrem k podélné ose hráze.
- Spáry, vznikající při každodenním přerušení práce, se mají po skončení směny přikrýt nízkým návozem zeminy, která se nezhutňuje. Příští den se tato zemina při větším proschnutí pokropí a zhutní. Tím se zajistí dokonalé zhutnění vrstev i při přerušení práce. Tento postup je nezbytně nutný, když se očekává delší přerušení práce.
- Podél stěn objektů se zemina ručně dohutní za současného vlhčení stěn jílovým pačokem. Styk betonového objektu s okolní zemní hrází musí být dokonalý.
- K opevnění návodního i vzdušného líce hráze je nutno přistoupit okamžitě po úpravě profilu hráze do tvaru určeného projektem.
- Poté bude proveden odběrný objekt a ostatní drobné objekty – betonové prahy, kamenné rovnaniny atd. Tyto práce jsou jednoduché – rozsahem malé betonové konstrukce. Požadavky na betonové konstrukce, kamenný zához, geotextilie jsou výše podrobně popsány. .
- První plnění nádrže musí být v souladu s ustanovením v projektu, musí být povoleno a projednáno s vodoprávním úřadem.
-
-
-

O Z E L E N Ě N Í

V projektu je navrženo dotvoření řešeného prostoru ozeleněním částí okolí zátopy nádrže a blízkého okolí prostřednictvím výsadby soliterních stromů.

Poznámka:

➤ Mokřadní část bude trvale zatopena, či často periodicky zaplavována a je tedy určena pro rozvoj mokřadní bylinné vegetace. Iniciační výsadba mokřadní vegetace není v projektové dokumentaci řešena, bude případně realizována po stabilizaci vodních poměrů, v projektu uvažujeme, že tyto plochy budou ponechány přirozenému vývoji sukcesi.

➤ Okraje svahování bezprostředně nad mokřadní částí mohou být osázeny keřovou vegetací - keřovými vrstevami prostřednictvím řízků. Tato výsadba v této dokumentaci není řešena (není rozpočtována) – bude řešena až po stabilizaci celého řešeného prostoru v pozdějších letech

➤ Na ploše budou vysázeny solitery či skupiny soliterů v omezeném množství. Druhové složení výsadeb je navrženo dle zásad projektování územních systémů ekologické stability, protože snahou je maximální respektování přírodních podmínek řešeného území a vytvoření prostoru plně korespondujícím s okolním přirozeným prostředím.

Výsadby jsou tedy navrženy prostřednictvím dřevin podle odpovídajícího STG (skupina typů geobiocénů) – 2BC4, 2BC3

Celý řešený prostor (samozřejmě mimo samotné vodní plochy) bude zatravněn .

Aspekty, které je nutné zohlednit při plánování, zakládání a následné péči o výsadby.

1) Faktorem, který bude významně ovlivňovat zakládání výsadeb, je skutečnost, že se jedná o výsadbu na orné půdě, vesměs bohatě zásobené živinami ale s redukovanou půdní biotou, zejména mykoflórą.

2) Nezanedbatelná je i skutečnost, že osazovaná parcela leží na intenzivně zemědělsky obhospodařované ploše - ovlivňování výsadeb splachy hnojiv, rezidui pesticidů i možnými přímými zásahy postřikovými jíchami odnášenými větrem.

3) Výsadby je nutné důsledně ochránit před okusem zvěří.

Soliterní dřeviny budou chráněny individuální ochranou z drátěného či plastového pletiva a stabilizovány – každý vysazený kus - třemi kůly.

4) Jak již bylo uvedeno - litorální pásmo na konci a bocích zátopy bude ponecháno sukcesi. Spektrum druhů mokřadních rostlin bude takové, které lze očekávat a které může být použito pro eventuální dosadby mokřadní části:

Orobinec širolistý – *Typha latifolia*

Rákos obecný – *Phragmites australis*

Zevár vzpřímený – *Sparganium erectum*

Zblochan vodní – *Glyceria maxima*

Kosatec bahenní – *Iris pseudacorus*

Ostřice srstnatá – *Carex hirta*

Ostřice kalužní – *Carex acutiformis*

Ostřice zobánkatá – *Carex rostrata*

Ostřice puchýřkatá – *Carex vesicaria*

Ostřice řízná – *Carex gracilis*

Skřípina lesní – *Scirpus sylvaticus*

Skřípinec jezerní – *Schoenoplectus lacustris*
Sítina rozkladitá – *Juncus effusus*

STROMY NAVRŽENÉ K VÝSADBĚ

Dub letní – <i>Quercus robur</i>	8 kusů
Lípa srdčitá – <i>Tilia cordata</i>	3 kusy
Habr obecný – <i>Carpinus betulus</i>	5 kusy
Jilm vaz – <i>Ulmus laevis</i>	4 kusů
Olše lepkavá – <i>Alnus glutinosa</i>	6 kusů
Celkem	26 kusů

Keřové vrby - Jak bylo uvedeno - do prostoru okolo mokřadů dle přiložené situace mohou být vysazeny keřové vrby.

Z domácích keřových vrb přichází v úvahu tyto druhy:

Salix cinerea – vrba popelavá

Salix triandra – vrba trojmužná

Salix viminalis – vrba košíkářská

Salix purpurea – vrba nachová

V TÉTO DOKUMENTACI NENÍ OSÁZENÍ VRBOVÝMI ŘÍZKY PODROBNĚJI
ŘEŠENO – BUDE UPŘESNĚNO AŽ PO STABILIZACI CELÉHO ŘEŠENÉHO
PROSTORU V POZDĚJŠÍCH LETECH

DOPORUČENÝ POSTUP PRACÍ

I. etapa – Příprava ploch

Hranice upravovaných ploch bude vytyčena ve vzdálenosti min. 0,5 m od hranic parcel. Upravované plochy budou vysvahovány a urovnány a podle potřeby chemicky odpleveleny. Musí být použit prostředek nezanechávající rezidua v půdě a neohrožující při aplikaci ostatní biotu a kvalitu vod v půdě.

Je třeba zajistit, aby do doby realizace výsadeb nedošlo k zaplevelení uvolněných ploch. Vzhledem k vysokému obsahu živin v půdě není žádoucí provádět na nich zelené hnojení. Vhodnější bude zatrávnění nebo udržování černého úhoru.

II. etapa – Úprava stanovištních podmínek

Odkopaná zemina bude využita v rámci stavby - uložena do násypů, které budou vysvahovány v plynulých křivkách s proměnlivým (mírným) sklonem, který umožní obdělání, zatrávnění, kosení a čištění ploch běžnou mechanizací. Bilance odkopávek a navážek je vyrovnaná, přebytky výkopku budou využity v těsném okolí stavby. Úplná stabilizace navážek se předpokládá po cca 12 měsících pod vlivem dešťů a vsakování vod z tání sněhu.

III. etapa – Úpravy ploch Obnova bylinného patra

Bude provedena na uvolněných, urovnaných, čistých plochách v rovině a na svazích. Pro založení krycího porostu je možno použít luční nebo technickou směs osiv trav. Dodatečně je možné vylepšení druhové skladby bylinného porostu výsevem nebo přenesením původních rostlin z jiných vhodných (nivních) lokalit do krycího lučního porostu po jeho zapěstování jako součást péče o porosty ve druhém roce po realizaci.

Zatravnění je možno provést ve vegetační době nejpozději 6 týdnů před výsadbovými pracemi tak, aby při výsadbových pracích nebyl poškozován nově založený trávník. Pokud to nebude možné, bude lépe založit trávník až po dokončení výsadbových prací (nejpozději 6 týdnů před koncem vegetační doby, jinak až v dalším vegetačním období).

Výška porostu v době realizace výsadeb nesmí být větší než 5-10 cm. Pokosená hmota může být použita po výsadbě i později jako mulč kolem vysazených dřevin.

Za zajištění lze považovat trávník po vytvoření souvislého, pevného drnu.

Výsadbové práce

Pro výsadbu stromů (s balem) budou připraveny jamky o velikosti do 0,125 m³. Vykopaná ornice bude uložena odděleně od nekvalitní zeminy. Při výsadbě bude provedena 50% výměna půdy jen pokud by z jamky nebylo vykopáno dostatek kvalitní zeminy. Do dna jamek budou zaraženy kůly dlouhé cca 2,5 m. Ke kořenům bude uložena kvalitnější zemina, na povrch horší. Horní konce kůlů, které budou chránit solitery před vylomením, musí být propojeny příčkami.

K výsadbě budou použity školkařské výpěstky – stromy dopěstované do výšky cca 1,2 m. Předpokládáme výsadbu kontejnerovaných rostlin K3.

Při výsadbě a opakovaně před koncem vegetačního období budou vysazené stromy zality vždy nejméně 3 x 20 l (v roce výsady) Další zálivky budou prováděny v době déle trvajícího sucha.

Do upravené misky budou zapraveny 2 tablety s prodlouženou působností.

Kmeny stromů a výhony keřů budou chráněny individuálními chráničkami proti okusu. . Povrch půdy okolo stromů by měl být chráněn proti vysychání a zaplevelování mulčem ve vrstvě silné nejméně 10 cm.

Autor rozhodne o případných záměnách druhů a velikosti výpěstků použitých k výsadbě, případně o změnách technologie prací v závislosti na termínu a možnostech dalších změn v souladu s platným projektem, případně potřebné změny projedná a odsouhlasí s dotčenými stranami.

Výběr dřevin je omezen na druhy odpovídající stanovištním podmínkám. Náhrady a záměny druhů dřevin jsou přípustné v rozsahu daném doporučeními autorů metodiky projektování ÚSES.



etapa – Zajištění porostů po výsadbě

Péče o luční porosty:

Jde o kosení, omezení růstu plevelů, podporu růstu a šíření trav a dvouděložných bylin ve skladbě odpovídající STG. Zkvalitnění lučních porostů je možné také přisetím nebo transferem rostlin po dopěstování krycího lučního porostu během následné péče.

Péče o porosty dřevin:

Jde většinou o zajištění závlahy, ochranu dřevin před okusem a před zaplevelením upravených ploch, případně o zajištění stability vysazených stromů proti účinkům větru (obnovu, uvolnění úvazků, kotvení,...) a doplnění uhynulých rostlin.

Péče o porosty v záruční době je obvykle podmínkou uznání sjednaných garancí za použitý rostlinný materiál při vyřizování případných reklamací.

Péče o porosty v dalších letech, to jest do doby, kdy budou schopny obstát bez dodatečného ošetřování – zálivky, odplevelování (vyžínání buřeně, likvidace nežádoucích náletů, likvidace neofytů) může být sjednána jako součást realizace dotčeného prvku. Převzetí prací od dodavatele může být odloženo do doby, než budou nově založené porosty takto dopěstovány.

Rozsah péče musí vždy odpovídat konkrétním klimatickým podmínkám a stavu dřevin. Za funkční prvky lze považovat teprve porosty dřevin s plně rozvinutými korunami, se stromy s pevnými kmeny nevyžadujícími oporu.

Péče o mokřad.

Bude třeba zajistit likvidaci přebytků biomasy a sedimentů v mokřadu, tlumení obnovy rákosin v rozsahu ploch, které by měly být dlouhodobě otevřenou vodní hladinou. V prvních letech nebudou nároky na čištění mokřadu aktuální a proto nejsou rozpočtovány.

V. etapa – Údržba, pěstební péče, podpora vývoje porostů

Rozsah údržby bude po dopěstování porostů minimální, ale nebude nulový. Vždy bude třeba zajistit dobrý zdravotní stav a přijatelný vzhled porostů, jejich bezpečnost a čistotu, postupnou přestavbu a obnovu nevyhovujících, kosení lučních porostů, modelaci porostů dřevin probírkami a dosadbami.