

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE :

Zakázka : Projektové a inženýrské činnosti - VODOVODY

VYZTUŽENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH MONOLITICKÝCH ŠACHET

Investor : Obec Trojanovice

Místo stavby : k.ú. trojanovice

Zpracovatel : AGPOL, sro, Jungmanova 12, Olomouc

Vypracoval : Ing. Jan Zmrzlý

Stupeň dokumentace : DPS

Datum : 16/08//2021

2. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY, VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY PŘI NÁVRHU JEJÍ ZMĚNY :

Obsahem předložené dokumentace je návrh a posouzení požadovaných konstrukcí 13 kusů drobných železobetonových objektů – zhusta šachet – na navrhovaných vodovodech. Jedná se o objekty : VŠ1-VŠ7, ATS1-ATS3 a ŘŠ1-RŠ3,a to včetně založení a úpravy základové spáry.

Konstrukční systémy všech podzemních objektů jsou tvořeny železobetonovými monolitickými kavernami, u objektů ATS1 a ATS3 jsou v jejich nadzemní části pod střechou navrženy železobetonové věnce.

Předmětem není nic jiného, než co je v něm uvedeno.

3. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY :

3.1. ÚPRAVA ZÁKLADOVÉ SPÁRY POD VŠEMI OBJEKTY :

Jedná se o zakládání podzemních kaveren, jejich zatěžovací účinky na základovou spáru budou prakticky stejné jako dosavadní zatížení zeminou, tudíž posuzování napětí v základové spáře nemá význam. S ohledem na celkovou tuhost je však navržena úprava základové spáry tak, že výkop bude přetěžen o 45cm a na dně výkopu bude proveden hutněný násyp z nesoudržného materiálu (šterk, nebo lze použít betonový recyklát). Celková mocnost násypu bude 25 cm. Zhutnění bude provedeno na parametry $E_{def2} \geq 30\text{MPa}$, poměr $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,3$ a $I_D \geq 0,7$. Skladba materiálu pro násyp a způsob hutnění budou určeny inženýrským geologem. Zdůrazňuji, že před betonáží podkladního betonu je nutno provést kontrolu základové spáry inženýrským geologem, který případnou úpravu základové spáry může korigovat podle shledaného stavu. S ohledem navržený násyp bude po zlepšení

dosaženo zeminy alespoň G5, kde by únosnost základová spáry měla dosáhnout min. 150 kPa.

Násypový hutněný materiál se částečně zatlačí do rostlého původního materiálu, proto je nutno počítat s větším množstvím násypového materiálu.

Na takto připraveném podkladu bude vybetonovaná vrstva prostého podkladního betonu C16/20 tl. 200mm a na ní pak železobetonová základová deska.

V případě některých kaveren budou dna výkopů pod HPV, jednat by se však mělo o velmi malé přítoky, kde snížení HPV bude realizovatelné čerpadly. Nutno s tímto však počítat při sestavování nabídkové ceny.

Pažení výkopů pro podzemní komory se nepředpokládá, budou provedeny svahované stavební jámy.

3.2. PODZEMNÍ ŠACHTY A KAVERNY :

Navrženy jsou z betonu C30/37-XA1-XC3. Tloušťky dna a stěn budou 300mm, tloušťky stropů 250mm, vstupní šachty pod poklopy do kaveren budou mít tloušťku stěn 150mm. Vytužení konstrukcí je navrženo z betonářské oceli B500B, která bude sestávat z karisít a prutů 10505 (detailněji – viz výkresy výztuže). Krytí výztuže betonem je navrženo 50mm, v případě některých ploch ATS1 65mm.

Železobetonové podzemní komory je nutno provést jako vodotěsné, proto budou všechny pracovní spáry vybaveny bentonitovými rozpínavými pásy, které při zvýšené vlhkosti konstrukci zatěsní. Rovněž je podle stavebního řešení navržena sekundární vnější povlaková vodotěsná izolace.

Prostupy pro potrubí budou vrtány dodatečně do vyzrálého betonu a po instalaci potrubí budou dotěsněny.

Šachty budou vybaveny stupadly, poklopy a jinými zámečnickými a technologickými prvky podle stavebního řešení.

Obsypávání podzemních objektů a hutnění násypů bude prováděno nejdříve po 28 dnech od betonáže stropů objektů. Bude prováděno po vrstvách rovnoměrně kolem objektu. Z hlediska hutnění a budoucího případného pojezdu po terénu nad kavernami je uvažováno se zatížením 500 kg/m², ne více.

3.3. ŽELEZOBETONOVÉ VĚNCE :

Na objektech ATS1 a ATS3 budou nadezděny zastřešené horní stavby. Pod dřevěnými střešními konstrukcemi je v obou případech navržen železobetonový věnec profilu 300/300mm, který bude proveden z betonu C30/37 s výztuží B500B (viz výkresy výztuže). Krytí výztuže je navrženo pro třmínky 30mm.

4. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE :

- Tíha zeminy - 20 kN/m³.

- Nahodilé zatížení na plochách blízkosti šachet a nad jejími stropy - $5,0 \text{ kN/m}^2$,
- Nahodilé zatížení od hutnění – $5,0 \text{ kN/m}^2$.

Jedná se o charakteristické hodnoty zatížení.

5. NÁVRH ZVÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ :

Stavba bude prováděna běžnými bezpečnými stavebními postupy, žádné neobvyklé konstrukce stavba nezahrnuje.

Tvary konstrukcí budou provedeny podle stavebního řešení (ve výkresech výztuže nejsou kótovány). Vystrojení betonové konstrukce zámečnickými a technologickými prvky bude provedeno rovněž podle stavebního řešení.

6. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY :

Jedná se o zcela nové objekty, tudíž se nepředpokládá ovlivnění jiných staveb. Důležité je dodržet to, že obsypávání a hutnění násypu kolem tubusů bude prováděno rovnoměrně všestranně.

Pevnost hotového betonu po 28 dnech bude kontrolována nedestruktivně Schmidtovým kladívkem.

Podle profilů IGP ve výkresech se může stát, že dojde k nutnosti dočasného čerpání vody z výkopu, zejména s ohledem na roční období, ve kterém budou práce ve výkopu prováděny.

Zhotovitel stavby je povinen sestavit takový postup prací, který bude spolehlivě a bezpečně proveditelný.

Před zahájením prací musí být zajištěno jejich bezkolizní provedení s případnými "živými" inženýrskými sítěmi (elektřina, voda, plyn, slaboproud, atd.). Nutno provést přeložky těchto sítí.

Provizorní podpůrné konstrukce bednění a lešení nechť jsou navrženy a realizovány zhotovitelem jako součást výrobní dokumentace.

7. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ :

Jedná se o novostavby, tudíž se demoliční práce nepředpokládají. Výkopy budou proti sesuvům zajištěny svahováním, přípustné sklony svahů výkopů budou určeny inženýrským geologem.

8. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ :

Výztuž betonových konstrukcí bude před betonáží kontrolována TDI a bude o ní proveden zápis do stavebního deníku.

Hutnění násypů bude kontrolováno inženýrským geologem. Předpis pro hutnění bude stanoven inženýrským geologem v závislosti na použití konkrétního násypového materiálu. Dodržení předepsaných parametrů zhutnění bude kontrolováno zatěžovací zkouškou, o které bude proveden zápis ve stavebním deníku. Základová spára bude kontrolována inženýrským geologem (nikoliv statikem).

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

S veškerým odpadem, při stavbě vzniklým, je zhotovitel stavby povinen naložit podle zákona a příslušných vyhlášek.

9. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY A SOFTWARE :

Podkladem pro zpracování bylo následující :

- Rozpracované stavební řešení PD pro RDS – zprac. Ing. Pospíšilová, J. Šošolíková
- Informace z IGP o HPV

Návrh a posouzení je provedeno s respektováním :

- ČSN EN 1991, ČSN 73 0035, ČSN 73 0037
- ČSN EN 1992, ČSN 73 1201, ČSN EN 206-1,
- ČSN EN 1997, ČSN 73 1001.

Některé z uvedených předpisů byly v minulosti uměle administrativně zneplatněny, avšak jejich dodržení vede ke spolehlivému a bezpečnému návrhu konstrukcí.

10. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM :

Toto je prováděcí dokumentace železobetonových monolitických konstrukcí.

Před realizací ocelových konstrukcí a zámečnických prvků je nutné mít zpracovanou jejich výrobní dokumentaci, která bude zahrnovat jejich a přípoje kotvení k betonovým konstrukcím.

11. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI :

Při realizaci stavby je zhotovitel stavby povinen dbát na dodržování všech platných bezpečnostních, protipožárních a hygienických předpisů, zejména dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

Pro realizaci stavby je zhotovitel stavby povinen sestavit bezpečný technologický postup prací (plán bezpečnosti práce), podle kterého bude stavbu realizovat.

Před zahájením stavby stavebník na stavbě stanoví koordinátora pro BaOZ, nebo funkci koordinátora vykonává sám stavebník.

Před zahájením výkopových prací musí být zajištěno jejich bezkolizní provedení s inženýrskými sítěmi podzemními i nadzemními.

Při betonářských, montážních, zednických a tesařských pracích je nutné :

- při používání jeřábů je nutno vyloučit kolize s nadzemními sítěmi, je třeba realizovat jejich přeložky, nebo vhodně umístit jeřáb na staveništi,
- všechny volné okraje konstrukcí kde hrozí pád lidí, musí být opatřeny zábradlím, alespoň 1,10 m vysokým,
- v místě kde hrozí pád libovolného tělesa nelze připustit volný pohyb lidí,
- v případě práce s materiály, které mohou ohrozit zdraví přítomných lidí, musí být tyto lidé vybaveni patřičnými pomůckami pro bezpečnou práci s těmito materiály (respirátory, brýle, ochranné štíty, rukavice atp.),
- standardně musí zhotovitel stavby zajistit, aby všichni lidé, kteří se na stavbě pohybují, byli vybaveni prostředky pro zajištění bezpečnosti práce (přilby, obuv rukavice, oděv atp.),
- při svařování musí být lidé vybaveni ochrannými štíty a rukavicemi a je nutno provést spolehlivá opatření proti vzniku požáru,

Staveniště musí být zajištěno proti vstupu nepovolných osob, a to i v době, kdy se na stavbě nepracuje.

Zhotovitel stavby je povinen všechny lidi, kteří mají na stavbu přístup, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce.

Všichni lidé, kteří na stavbě pracují, musí být zdravotně a odborně způsobilí svoji práci vykonávat.

12. POZNÁMKA :

Pokud tato dokumentace uvádí některý konkrétní výrobek nebo konkrétního výrobce, případně značku, je nutno na takto specifikovaný výrobek pohlížet jako na výrobek referenční, který může být nahrazen výrobkem od jiného výrobce. Tento jiný výrobek musí mít však shodné, nebo lepší, mechanicko-fyzikální vlastnosti a užité a estetické vlastnosti původně uvedeného výrobku.

V Lulči, dne 16/08/2021

vypracoval : Ing. Jan Zmrzlý