

LEGENDA REVIZÍ

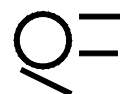
č.rev.	datum	popis revize

±0,000 = 361,800 m.n.m B.p.v.

PROJEKT: ROZŠÍŘENÍ PARKU U MUZEA ZN: **MOR**
MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

STAVEBNÍK: Město Moravská Třebová
náměstí T. G. Masaryka 32/29
571 01 Moravská Třebová

ARCHITEKT: Rusina Frei, s.r.o.
Blanická 845/9, 120 00 Praha 2
info@rusinafrei.cz, tel. +420 607 715 885
www.rusinafrei.cz



PROJEKTANT: STA-CON, s.r.o.
Neklanova 120/18, 128 00 Praha
sta-con@sta-con.cz, www.sta-con.cz
tel.: +420 602 155 320
zodpovědný projektant: Ing. Vilém Silbrník



STUPEŇ: **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ
STAVBY**

OBJEKT: SO 03 - Komín

ČÁST: D.3.2 - Stavebně konstrukční

VÝKRES: **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MĚŘÍTKO: FORMÁT: A4

DATUM: 01/2025 VYPRACOVAL: Ing. Vojtěch Morks

DATUM TISKU: 01/2025

REVIZE: OZNAČENÍ:

1.1

Neoprávněné rozšiřování či reprodukování tohoto materiálu nebo jeho části je zakázáno!

Obsah

Identifikační údaje stavby	- 4 -
Úvod	- 5 -
D.1.2.1 Výsledky inženýrskogeologického průzkumu	- 5 -
1. Geologické poměry	- 5 -
2. Hydrogeologické poměry	- 6 -
3. Geologické poměry a charakteristiky zemin a hornin	- 7 -
4. Ochranná pásma a zvláštní chráněná území	- 8 -
D.1.2.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby	- 8 -
1. Komín	- 8 -
1.1. Založení	- 9 -
1.2. Horní stavba	- 10 -
D.1.2.3 Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	- 10 -
1. Navržené materiály	- 10 -
1.1 Beton	- 10 -
1.2 Výztuž	- 11 -
1.3 Ocel	- 11 -
1.4 Prvky vkládané do bednění	- 11 -
1.5 Dodatečné kotvení	- 11 -
1. Zakázané materiály	- 11 -
D.1.2.4 Hodnoty užitných, klimatických a stálých zatížení	- 11 -
1. Stálá zatížení	- 11 -
2. Užitné zatížení	- 12 -
3. Zatížení sněhem	- 12 -
4. Zatížení větrem	- 12 -
5. Zemní tlak	- 12 -
6. Dynamické zatížení	- 12 -
7. Přírodní seismická	- 12 -
8. Zatížení dočasná a montážní	- 13 -
9. Zatížení teplotou	- 13 -
D.1.2.5 Návrh neobvyklých konstrukcí, detailů, technologických postupů	- 13 -
D.1.2.6 Návrhová životnost	- 13 -
D.1.2.7 Technologické podmínky postupu prací ovlivňující stabilitu	- 13 -
1. Obecné předpisy	- 13 -
2. Řádné kotvení konstrukce	- 13 -
3. Dodatečné kotvení	- 14 -
4. Montáž – velikost dílů, etapy, postupy	- 14 -
5. Deformace nosných konstrukcí	- 14 -
5.1. Deformace betonových konstrukce	- 14 -
6. Koncepce betonové konstrukce	- 14 -
6.1. Tolerance betonových konstrukcí	- 14 -
6.2. Kvalita povrchů betonových konstrukcí	- 15 -
6.2.1. Konstrukce tvořící finální povrchovou úpravu prostor bez mimořádných	- 15 -
nároků na povrchovou kvalitu	- 15 -
6.2.2. Konstrukce s nulovými podlahami opatřené stěrkou	- 15 -

6.2.3.	Konstrukce nesoucí podlahové vrstvy.....	- 16 -
6.2.4.	Povrchová kvalita ŽB konstrukcí bez zvláštních nároků	- 16 -
6.2.5.	Smršťování a dotvarování betonu	- 16 -
7.	Provádění betonových konstrukcí	- 16 -
7.1.	Pracovní spáry	- 17 -
7.2.	Smršťování a dotvarování betonu	- 17 -
7.3.	Provádění dodatečných prostupů v ŽB konstrukcích.....	- 18 -
7.4.	Trnování stěn v ŽB konstrukcích	- 18 -
7.5.	Sanace betonu.....	- 18 -
7.6.	Svařování betonářské výztuže	- 18 -
7.7.	Navrhovaná šířka trhlin železobetonových konstrukcí	- 19 -
D.1.2.8	Požadavky na protipožární ochranu konstrukcí	- 19 -
D.1.2.9	Ochrana konstrukcí	- 19 -
1.	Ochrana betonových konstrukcí.....	- 19 -
D.1.2.10	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	- 20 -
1.	Požadavky na kvalitu	- 20 -
D.1.2.11	Seznam použitých podkladů-ČSN, EN, technických předpisů, odborné literatury, software - 20 -	
1.	Podklady.....	- 20 -
2.	Normy.....	- 21 -
3.	Zákony a vyhlášky	- 21 -
4.	Software	- 22 -
D.1.2.12	Rozsah dodavatelských prací	- 22 -
D.1.2.13	Požadavky na dokumentaci (projekt, předání, zkoušky, technologické postupy)-	23 -
1.	Výrobní dokumentace	- 23 -
2.	Obsah výrobní dokumentace	- 23 -
3.	Podmínky pro převjímkou díla.....	- 23 -
4.	Zkoušky a technologické předpisy	- 23 -
Závěr.....		- 24 -

Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rozšíření parku U Muzea Moravská Třebová
Stavební objekt:	SO03 – Komín
Investor:	Město Moravská Třebová Náměstí T. G. Masaryka 32/29 571 01 Moravská Třebová
Generální projektant:	Rusina Frei, s.r.o. Blanická 845/9 120 00 Praha 2
Zodpovědný projektant části:	STA-CON s.r.o. Ing. Vilém Silbrník Neklanova 120/18 128 00 Praha 28 - Vyšehrad tel. +420 602 155 320
Vypracoval:	Ing. Vojtěch Morks
Číslo zakázky:	2308078/DPS/N
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	01/2025

Úvod

Na základě žádosti objednatele dokumentace byly provedeny konzultace, výpočty a úvahy PROJEKTU PRO PROVEDENÍ STAVBY – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, pro výše uvedenou stavbu. Výsledkem je výkresová dokumentace tvarů a schémata výztuží doplněná o technickou zprávu a statický výpočet, kde jsou stanoveny okrajové podmínky a předpoklady návrhu a provádění nosných konstrukcí.

Pro vypracování návrhu byly použity jako podklady jednotlivé průzkumy, prohlídky a výkresy zasílané od projektantů ostatních profesí. Dále příslušné normy ČSN, EN.

Stavebním záměrem je realizace stavby „komínu“, retenční nádrže (RN) umístěné na podstavci, tvořeném válcovou kónickou železobetonovou konstrukcí. Výška žb. části objektu je 28,1 m, průměr v patě je 3,3 a ve vrcholu 2,8 m. Objekt je založen na osmiúhelníkové základové desce tl. 1500 mm, která je doplněna 8 velkopřůměrovými pilotami. Ocelová konstrukce nádrže je dle podkladu GP vysoká 9,7 m a má celkový objem 34,6 m³.

Samotná ocelová konstrukce retenční nádrže není součástí této dokumentace. V rámci DPS byla GP předložena pouze schémata předpokládaného tvaru RN a hodnoty vlastní tíhy konstrukce. Součástí VD nádrže bude muset být i statické posouzení oc. kce., na základě kterého, bude možno převzít podporové reakce v kotevních bodech, a díky kterým budou ověřeny předpoklady DPS u navržených žb. kcí. včetně pilotového založení.

Konstrukce je navržena na návrhovou životnost 50 let.

Pilotové založení je řešeno v samostatné složce dokumentace.

Ochrana proti bludným proudům a uzemnění objektu není součástí této dokumentace.

Nejedná se o výrobní dokumentaci, před realizací je nutno zpracovat výrobní dokumentaci! V rámci výrobní dokumentace je nutné provést opětovnou koordinaci s ostatními profesemi včetně stavební části.

D.1.2.1 Výsledky inženýrskogeologického průzkumu

Náplň a rozsah podrobného IG průzkumu pro ověření základových poměrů, skladby kvartérních sedimentů a vlastností předkvartérního podloží zahrnuje, v souladu se zadáním, realizaci čtyř jádrových vrtů do hloubky 10,00 až 15,00 m pod stávající povrch terénu a zpevněných ploch, doplněných o odběr pěti kusů vzorků typických místních zemin a dvou vzorků podzemní vody.

1. Geologické poměry

Zájmová lokalita se nachází v centru města Moravská Třebová v bývalém areálu bývalé mlékárny. Dostupnost je z Jiráskovy ulice, kde je celý komplex budov doplněný zpevněnými plochami s asfaltovým povrchem. Nadmořská výška studované lokality se pohybuje mezi 361–363 m n. m.

Dle geomorfologického členění (Demek, 1987) leží lokalita v okrsku Moravskotřebovská kotlina (IVB-3C-a) v podcelku Moravskotřebovská pahorkatina, který je součástí celku

Podorlická pahorkatina, Orlické oblasti a Krkonošsko-jesenické soustavy. Terén zájmové lokality je převážně rovinatý.

Z geologického hlediska má Moravská Třebová velmi pestrou stavbu. Východně od města metamorfity (amfibolity–metagabra) orlicko–sněžnického krystalinika tvoří výraznou dominantu s kótou Dubina, západně od města jsou uloženy zpevněné sedimenty (pískovce–slepence), stáří svrchní karbon–perm, s charakteristickou červenohnědou barvou. Tyto sedimenty jsou překryty souvrstvím neogenních sedimentů (miocén–spodní baden) převážně v podobě jílu až jílovců, které jsou místy vápnité. Tato skutečnost je jedním z důsledků tektonické stavby území, která je příčinou značných rozdílů ve skladbě vrstevního sledu v jednotlivých částech zkoumaného území. Mocnost neogenních sedimentů byla archivními vrty (MV-1) v širším okolí zájmového území ověřena do hloubky až 90 m pod povrch terénu.

Strop neogenních jílu s vysokou až velmi vysokou plasticitou byl průzkumem ověřený v úrovni a to 3,30–4,50 m pod povrchem terénu, tj. na kótě 357,64–358,69 m n. m. se sklonem k severu až severozápadu.

Kvartérní pokryv tvoří v zájmovém prostoru většinou hlíny a jíly: prachovité–sprašové (vyskytují se i polohy spraší), svrchu humózní, tmavě hnědé, převážně tuhé až pevné konzistence, hlouběji okrově hnědé, tuhé až pevné (v dílčích polohách i měkké). Lokálně byly ověřeny i červenohnědé eolické až deluviofluviální písčito–jílovité až jílovito–písčité vrstvy s příměsí hlinitých písků.

Vrstevní sled uzavírají konstrukční vrstvy zpevněných ploch, podlah a terénní vyrovnávky mimo ozeleněné plochy.

2. Hydrogeologické poměry

Podle mapy hydrogeologického členění náleží lokalita do rajónu základní vrstvy č. 5212 – Poorlický perm – jižní část. Zájmové území představuje úzký pruh permských sedimentů.

Východní omezení je tektonické (kyšperský zlom) proti kyšperské synklinále, na západě plynule přecházejí sedimenty permu pod křídové uloženiny ústecké synklinály.

Výplň Poorlické brázdy tvoří litologicky monotónní souvrství červených pískovců a slepenců bez výraznějších faciálních přechodů.

Oběh podzemní vody je vázán jednak na mělkou podpovrchovou část horninového komplexu, kde je hladina volná a většinou konformně sleduje povrch terénu a na hlubší část rozpukaného a tektonicky postiženého horninového komplexu, kde je hladina většinou napjatá. Převažuje zde puklinová propustnost nad průlinovou.

K infiltraci do permských hornin dochází v ploše výchozů a po tektonických liniích, zejména po příčné tektonice.

Struktura Poorlické brázdy je odvodňována málo vydatnými prameny a přírony do povrchových toků.

Směry proudění podzemní vody jsou v jižní části k ústecké synklinále, zatímco v severní části je směr proudění dán tokem Tiché Orlice. Podzemní vody jsou převážně typu Ca-HCO₃ s celkovou mineralizací do 0,3 g/l.

Časté stříhání typu hornin a nadložní neogenní sedimenty omezuje oběh podzemní vody ve vertikálním i horizontálním měřítku a vede k rozčlenění akumulací podzemní vody do řady samostatných, relativně oddělených zvodní.

V daném případě podzemní voda mělkého oběhu proudí směrem k místní erozní bázi, k V až SV, kterou v daném prostoru tvoří řeka Třebůvka.

V zájmovém území byla zastižena mělká průlinově propustná kvartérní zvrstvení, která je vázaná na fluviální šterkopisky i lokální zvodnění vázané na neogenní jílovité sedimenty.

Pro posouzení hydrogeologických poměrů lokality se v rámci průzkumu uskutečnila dokumentace naražené a ustálené HPV v realizovaných sondách. Zjištěné hladiny jsou sestavené v následující tabulce.

Sonda	Hladina podzemní vody				Poznámka
	naražená (m)	m n.m.	ustálená (m)	m n.m.	
JV1	6,10	356,48	1,70	360,88	Q – jíl písčité
JV2	1,90	360,09	1,64	360,35	Q – jíl se střední pl.
	5,20	356,79			N – jíl s velmi vys. pl.
JV3	3,50	358,34	1,89	359,95	Q – jíl písčité
	6,70	355,14			N – jíl se střední pl.
JV4	2,60	358,89	1,90	359,59	Q – jíl písčité

Vysvětlivky: * - dočasně ustálená hladina Q – kvartér N – neogén

Z přehledu tabulky č. 6 vyplývá, že v prostoru budoucího staveniště byla vrtanými sondami zjištěna jak kvartérní zvrstvení, vázaná na partie jílovito-písčitých sedimentů svrchního pleistocénu, tak i lokální neogenní zvrstvení, vázaná na propustná pásma plastických jílů a jílovců. Zvrstvení má mírně napjatou hladinu s ustálenou úrovní na kótě 359,59–360,88 m n. m.

Směr proudění kvartérní podzemní vody je zájmovém území předpokládán k SV. Kolektor podzemní vody je odvodňovaný tokem Třebůvky.

Druhá zvrstvení v prostředí rozpukaných slínovců nebyla přímo zjištěna. Její přítomnost, v regionu celkem častou, není možné zcela vyloučit. Křídová zvrstvení může komplikovat betonáž pilot a vyžadovat ukládání betonu do ustálené hladiny.

Dle TP 170 je v prostoru řešeného území vodní režim, při úrovni ustálené hladiny podzemní vody nepříznivý (pendulární) až velmi nepříznivý (kapilární).

Podle výsledků zkráceného chemického rozboru pro stavební účely ve znění ČSN EN 206-1 (příloha č. 4) podzemní voda z kvartérních sedimentů vytváří **neagresivní až nízko-agresivní prostředí stupně XA1**, vlivem obsahu 206,53 mg.l-1 síranů.

3. Geologické poměry a charakteristiky zemin a hornin

Pod humózní vrstvou a antropogenními uloženinami byla ověřena vrstva deluviofluviálních a eolických jílovitých zemin, které v hloubce 3,30–4,50 m pod povrchem terénu přechází do neogenních jílů s vysokou až velmi vysokou plasticitou.

Mírně skloněný strop neogenních jílů vykazuje pevnou konzistenci, s $I_c \geq 1,00$ od úrovně 4,10–10,90 m pod povrchem terénu.

V prostoru budoucího staveniště bylo sondami zjištěno kvartérní i neogenní zvodnění. Zvodnění je vázáno propustnější polohy jílovitých sedimentů s mírně napjatou hladinu, ustálenou v hloubce 1,64–1,90 m pod povrchem terénu, tj. na kótě 359,59–360,88 m n. m. Podle výsledků zkráceného chemického rozboru (příloha č. 4) podzemní voda kvartérní zvodně z vrtu JV2, ve znění ČSN EN 206-1, vykazuje **slabě agresivní prostředí XA1** vlivem zvýšeného obsahu síranů.

Z předpokládaných inženýrskogeologických poměrů vyplývají podle ČSN EN 1997-1 **složitě inženýrskogeologické poměry** pro předpokládaný způsob hlubinného zakládání.

Základová půda se v prostoru staveniště nebude výrazně měnit, nicméně podzemní voda bude negativně ovlivňovat průběh zakládání. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a náročnosti stavebních konstrukcí, zařazují ve smyslu čl. 5.1.1. ČSN 73 6133, resp. čl. 2.1 ČSN EN 1997-1 staveniště do **2. geotechnické kategorie**.

Pro hlubinný základ tahových, případně plovoucích pilot budou stěžejní neogenní sedimenty v podobě jílu s vysokou až velmi vysokou plasticitou tř. F8 CH-CV/Cl.

DRUH	Prachovitá hlína		Spraš			Jíl písčitý			Jíl s vysokou až velmi vysokou plasticitou F8 CH-CV		
	F5 MI		F6 CI			F4 CS			F8 CH-CV		
PARAMETR	T	P	M	T	P	M	T	P	M	T	P
Poissonovo číslo ν (1)	0,40		0,40			0,35			0,42		
Převodní součinitel β (1)	0,47		0,47			0,62			0,37		
Objemová tíha γ (kN.m ⁻³)	20,0		21,0			18,5			20,5		
Modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	4	8	2	5	10	3	5	10	1,5	3	7
Úhel vnitřního tření zeminy											
efektivní ϕ_{ef} (°)	20	22	17	19	21	22	23	26	13	14	16
totální ϕ_u (°)	0	11	0	0	8	0	0	11	0	0	7
Soudržnost zeminy											
efektivní c_{ef} (kPa)	14	30	9	15	30	11	16	33	3	7	21
totální c_u (kPa)	60	75	25	50	85	30	50	75	20	40	85
Oček. výpočtová únosnost R_{dt} (kPa)	150*	250*	50*	100*	200*	80*	150*	250*	40*	80*	160*

M měkká konzistence

T tuhá konzistence

P pevná konzistence

* platí pro šířku základu $b \leq 3$ m a hloubku založení $h = 0,8 - 1,5$ m

Upozornění: Hodnoty R_{dt} nejsou upraveny na hloubku založení a vliv podzemní vody

4. Ochranná pásma a zvláštní chráněná území

Zájmové území se z pohledu regionální ochrany zdrojů podzemní vody nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod – CHOPAV (dle §28 z.č. 254/2001 Sb.) ani není součástí pásma hygienické ochrany – PHO (dle §30 z.č. 254/2001) či ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů. Lokalita leží, dle mapového serveru GIS Pardubického kraje, mimo inundační území Q₁₀₀.

D.1.2.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

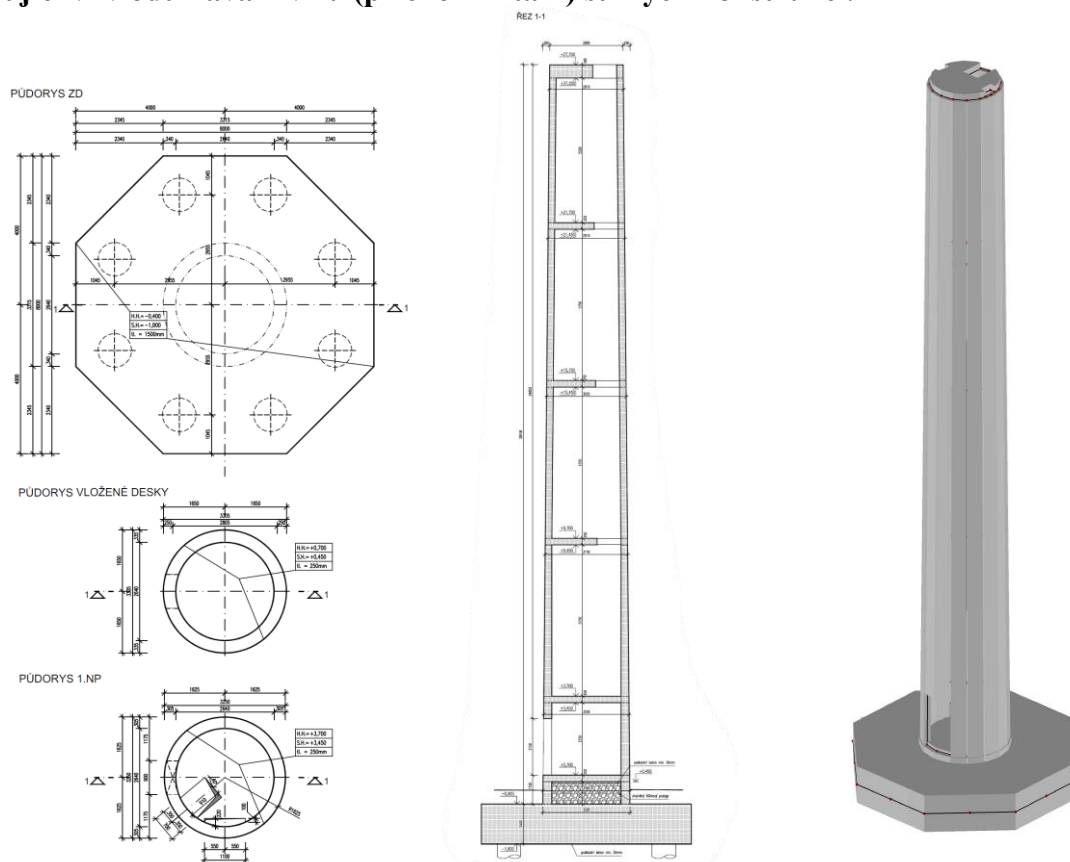
1. Komín

Jedná se o náhradu konstrukce původního továrního komínu. Komín bude konstrukčně složen ze dvou částí. Železobetonové kónické válcové kce výšky 28,1 m, na které bude osazena válcová ocelová nádrž výšky 9,7 m pro akumulaci dešťových vod.

Předmětem této dokumentace je samotná železobetonová konstrukce. Ocelová konstrukce nádrže není součástí této dokumentace a v době projekčních prací nebyla k dispozici jak podrobná výkresová dokumentace, tak statický výpočet s doloženými podporovými reakcemi,

kteřé budou do železobetonové části kce. přeneseny. Pro tyto účely byl vypracován pouze zjednodušený model oc. nádrže, poskytující pouze předběžné údaje pro návrh objektu. **V rámci výrobní dokumentace bude nutné doložit výrobní dokumentaci včetně statického výpočtu ocelové nádrže, ze kterého budou zřejmé vnitřní síly a okrajové podmínky a v souvislosti s tím bude nutno i kompletně ověřit a přepočítat dopad do žb. kce. Stejně tak bude nutno detailněji navrhnout samotné kotvení ocelové nádrže do žb. kce. Z aktuálně poskytnutých podkladů není možné výše zmíněné s určitostí navrhnout.**

S ohledem na snížení vlivu dynamického namáhání konstrukce doporučujeme vnitřní prostor nádrže doplnit například perforovanými předěly, které by částečně redukovaly vliv vlnění vody v nádrži. Zároveň doporučujeme umístit na stěny nádrže rozrážecí větru snižující vliv odtrhávání vírů (příčné kmitání) štíhlých konstrukcí.



1.1. Založení

Hlavní nosná konstrukce je založena na 8 velkopřůměrových pilotách, které jsou v hlavě doplněny přechodovou základovou deskou tl. 1500 mm. Základová deska bude mít tvar osmiúhelníku a slouží jako přechod mezi horní stavbou (samotnou konstrukcí komínu) a pilotami. Vzhledem ke skutečnosti, že jsou piloty navrženy i na hodnoty tahových sil, tak bude výztuž pilot přímo propojena s konstrukcí základové desky.

Základová deska je armována vázanou výztuží B 500B v několika vrstvách tak, aby došlo krom přenesení návrhových hodnot vnitřních sil i k dodržení konstrukčních zásad předepsaných normovými předpisy. Konstrukce základu je provedena z betonu třídy C30/37 XC4, XA1. pod

úrovni S.H. Základové desky bude provedena vrstva podkladního betonu třídy C12/15 v tl. min. 50 mm, tak aby byla výztuž uložena na čistý rovný povrch.

Pilotové založení není součástí této dokumentace a je doloženo v samostatné příloze projektu. Projekt založení je proveden na základě poskytnutých podkladů objednatelem (IGP) a námi zaslaných hodnotách podporových reakcí včetně upřesnění uvažovaných okrajových podmínek.

1.2. Horní stavba

Horní stavbu tvoří kónická válcová železobetonová konstrukce „komínu“, podstavce pro ocelovou retenční nádrž. Jedná se o membránovou/stěnovou konstrukci, tvořenou železobetonovou stěnou proměnné tloušťky, která je po výšce rozdělena dílčími stropními deskami (diafragmaty). Tloušťka stěny konstrukce je po výšce proměnná, v patě mají stěny tl. 320 mm, ta se však zmenšuje a od úrovně cca 8,0 m je konstantní tl. 250 mm. Tloušťka stropních desek je 250 mm, pouze zastropení v hlavě konstrukce je tvořeno deskou tl. 500 mm z důvodu osazení prvku pro ukotvení ocelové retenční nádrže. Průměr kruhového půdorysu konstrukce je v patě 3,3 m a v hlavě 2,8 m.

Komunikační propojení mezi patou a hlavou konstrukce bude zajištěno dodatečně osazeným žebříkem uvnitř kce. Stěny budou armovány vázanou výztuží třídy B 500B při obou površích. Pro horní stavbu bude použit beton třídy C 30/37 – XC4

D.1.2.3 Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

1. Navržené materiály

Veškeré uvedené materiály v dokumentaci jsou předepsány jako referenční a je možné použít stejné nebo lepší kvality od jiného výrobce.

Při použití kotevních prvků, přísad do betonu atd. se bude dodavatel řídit pokyny výrobce pro použití daných výrobků.

Při použití přísad a speciálních výrobků (malt, betonů) se bude dodavatel řídit pokyny výrobce pro použití daných výrobků.

1.1 Beton

- | | |
|-----------------------|---|
| • Nadzemní konstrukce | C 30/37 – XC4
max. průsak 35 mm
S4, Dmax 16 mm
krytí 40mm (stěny)
krytí 25mm (stropní desky) |
| • Podzemní konstrukce | C30/37 – XC4, XA1
max. průsak 35 mm
S4, Dmax 16 mm
Krytí 40mm |

C12/15 – X0 – podkladní beton**1.2 Výztuž**

- Vázaná výztuž B500 B (BSt 500, 10 505)

1.3 Ocel

- S 235 J0

1.4 Prvky vkládané do bednění

- HELIKÁLNÍ KOTVY určí dodavatel stavby
- SMYKOVÉ TRNY určí dodavatel stavby, např. Max Frank
- VYLAMOVACÍ VÝZTUŽ určí dodavatel stavby
- TRHACÍ LIŠTY určí dodavatel stavby
- SILIKONOVÁ DESKA V DILATACI určí dodavatel stavby
- DILATAČNÍ PVC PÁSY určí dodavatel stavby
- TĚSNÍCÍ PRVKY určí dodavatel stavby
- DISTANČNÍ PRVKY
 - Pro vodostavební konstrukce BETONVLÁKNITÉ PODKLADKY
 - Pro běžné konstrukce plastové distančníky, kozlíky, hady atd.
 - U obvodových stěn spodní stavby jsou betonvláknité distančníky na exteriéru, na interiéru plastové

1.5 Dodatečné kotvení

- chemické kotvení určí dodavatel stavby, např. HILTI – HIT HY

1. Zakázané materiály

Konstrukce jsou navrženy z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

D.1.2.4 Hodnoty užitných, klimatických a stálých zatížení**1. Stálá zatížení**

Stálé zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. A/nebo podle zadání investora.

Do zatížení jsou započítány vlastní tíha samotné konstrukce a tíha retenční nádrže.

Součinitel pro stálá zatížení je $\gamma_G = 1,35$.

2. Užitné zatížení

Užitné zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. A/nebo podle zadání investora.

Prostor	Kategorie podle ČSN EN 1991-1-1	q_k [kN/m ²]
Technologické místnosti	B	2,5

Součinitel zatížení pro užitná zatížení je $\gamma_f = 1,35$ pro kombinaci více užitných zatížení nebo 1,5 pro jedno zatížení. Uvažuje se vždy větší z těchto hodnot.

3. Zatížení sněhem

Zájmové území se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem a dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 "Mapa sněhových oblastí na území ČR" v III. sněhové oblasti, pro kterou platí normová hodnota $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_f = 1,5$.

4. Zatížení větrem

Je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem a dle ČSN EN 1991-1-4:2007 "Mapa větrných oblastí na území ČR". Dotčené staveniště se nachází podle klasifikace výše uvedené normy ve II. větrové oblasti, ve které se uvažuje výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$; kategorie terénu III.

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_f = 1,5$.

5. Zemní tlak

Zatížení zemním tlakem bylo stanoveno podle dostupných údajů inženýrsko-geologického průzkumu v souladu s ČSN EN 1997-1 a ČSN 730037 a v závislosti na možné zásypové zemině.

6. Dynamické zatížení

Ve výpočtu není uvažováno s dynamickým zatížením. V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvolávalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

7. Přírodní seismicitá

Dle ČSN EN 1998-1 nemusí být kritéria této normy být dodržována v případech velmi malé seismicity definované omezením návrhového zrychlení základové půdy a_g základové půdy typu A hodnotou $0,39 \text{ m/s}^2$ a součinu a_{gs} hodnotou $0,49 \text{ m/s}^2$. Dle mapy seismických oblastí se stavba nachází v lokalitě, kde není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998-1.

8. Zatížení dočasná a montážní

Zatížení během provádění stavby je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění.

9. Zatížení teplotou

Je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-5 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou a dle ČSN EN 1991-1-5:2007 "Mapa maximálních/minimálních teplot vzduchu ve stínu na území ČR".

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_f=1,5$.

D.1.2.5 Návrh neobvyklých konstrukcí, detailů, technologických postupů

Pro projekt byla použita běžná konstrukční řešení a detaily. V případě, že se jedná o speciální postupy, jsou jejich řešení popsána v textu zprávy u konkrétního detailu, či ve výkresové části. Rovněž technologická opatření jsou běžná pro daný druh stavby. Technolog stavby provede technologické postupy a opatření v rámci provedení stavby.

D.1.2.6 Návrhová životnost

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 50 let (článek NA. 2. 1.).

ČSN EN 1990 definuje návrhovou životnost jako předpokládanou dobu, po kterou má být konstrukce nebo její část používána pro daný účel při běžné údržbě bez nutnosti zásadnější opravy.

D.1.2.7 Technologické podmínky postupu prací ovlivňující stabilitu

1. Obecné předpisy

Stavba bude prováděna dle běžných postupů, které jsou stanoveny pro tento typ stavebních úprav, není-li uvedeno jinak. Dle tohoto postupu bude zaručena v průběhu provádění stavby stabilita objektu jako celku včetně jednotlivých konstrukcí objektu.

2. Řádné kotvení konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou vždy vyvazovány na kotevní výztuž z předchozí sousedící nosné konstrukce. Veškeré sousedící monolitické konstrukce jsou navzájem provázané výztuží. Každý vzniklý vyvázaný roh (ať ve stěně nebo v desce) musí mít zavlečenou vnitřní závlačovou výztuž. Pro kotvení platí vždy délky výztuže na min. kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 40 profilů). Pro nastavování výztuží platí vždy min. délka přesahu (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 80 profilů).

3. Dodatečné kotvení

Veškeré dodatečné kotvení musí být předem odsouhlaseno projektantem prováděcí části dokumentace. Dodatečné kotvení se bude provádět pomocí navrtávký a vlepené výztuže. Osazování výztuže se řídí technologickými předpisy výrobce. Pro kotvení v tlaku platí vždy délky výztuže na min. kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 40 profilů). Pro kotvení v tahu platí vždy délky výztuže na min. kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 80 profilů).

Dodatečné kotvení konstrukcí se provádí pomocí chemických kotev. Typ kotev dle materiálu, do kterého se kotví.

4. Montáž – velikost dílů, etapy, postupy

Dodavatel si sám určí dělení montovaných dílců dle svých možností. Stejně tak vypracuje technologické postupy pro vlastní provádění.

5. Deformace nosných konstrukcí

Vodorovné deformace jsou omezeny 1/500 celé výšky konstrukce, resp. na 20 mm na jedno podlaží. Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu budou vykazovat deformace, které vyhoví požadavkům dnes platných norem. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto průhyby respektovat.

5.1. Deformace betonových konstrukce

Deformací konstrukcí budou navrženy dle limitních kritérií stanovených v ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

Svislý průhyb stropních desek (s redukovanou ohybovou tuhostí včetně dotvarování) je podle ČSN EN 1992-1-1 omezen při kvazi-stálém zatížení na 1/250, pro pojízdné desky je průhyb omezen navíc maximální hodnotou 20 mm.

	w_{max}	w_2
• Střešní konstrukce obecně	L/200	L/250
• Stropní a střešní konstrukce s dlažbou nebo omítkou	L/250	L/350
• Případy, kdy průhyb může narušit vzhled konstrukce	L/400	-

kde w_{max} je výsledný průhyb a w_2 je průhyb od užitého zatížení

6. Koncepce betonové konstrukce

6.1. Tolerance betonových konstrukcí

Tolerance vertikální i horizontální, jak celkové, tak lokální, nosné železobetonové konstrukce jsou omezeny podle znění ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

6.2. Kvalita povrchů betonových konstrukcí

6.2.1. Konstrukce tvořící finální povrchovou úpravu prostor bez mimořádných nároků na povrchovou kvalitu

Tyto betonové konstrukce budou realizovány ve třídě pohledového betonu podle Pravidel ČBS 03 „Pohledový beton“ a podle specifikace ve stavební části.

Povrch musí být takový, aby ho nebylo nutné dále stěrkovat či omítat. Povrch betonu musí být hladký, uzavřený. Kvalitu povrchu pohledových betonových konstrukcí určí při převzetí vzorové plochy investor a technický dozor investora. Rozmístění bednicích desek bude schváleno architektem. Desky bednění musejí být nepoškozené. Spáry sousedních prvků bednění musí být tak těsné, aby nemohla unikat prakticky žádná cementová kaše anebo jemná malta. Ostržiny (výstupky) nejsou přípustné. Řádným hutněním betonové směsi se musí zamezit vzniku dutin (hnízd, kavern a pórů). Finální povrch nebude obsahovat žádné kaverny a hnízda. Případné hroty mezi deskami budou zabroušeny, a obloukové stěny budou šalovány hoblovanými prkny bez nastavování.

Dodatečné práce při výrobě betonu pro konstrukce mající finální povrchovou úpravu v prostorách bez mimořádných nároků na povrchovou kvalitu:

- Druh a počet potřebných stavebních spár (pracovních) stanoví dodavatel. Pracovní a optické spáry je nutno před provedením včas odsouhlasit s GP.
- Po odbednění pohledových betonových ploch je nutno tyto plochy až do kolaudace hrubé stavby vhodným způsobem chránit na náklady dodavatele. Po předání hrubé stavby jde ochrana těchto ploch na náklady zadavatele.
- Sražení hran – bude provedeno v monolitických a prefabrikovaných prvcích vložení trojúhelníkových plastových lišt 20 x 20 mm, součástí je rovněž zabudování okapních nosů, osekání a úprava bednicích výstupků a dutin.
- Otvory po bednicích tyčích ve stěnách a sloupech – všechny prostupy spodní stavby budou vyplněny cementovou maltou a uzavřeny betonovou kónickou zátkou. Nadzemní část stavby bude řešena ve vrstvách 50 mm vysprávková hmota, 100 mm vata, 50 mm vysprávková hmota.

6.2.2. Konstrukce s nulovými podlahami opatřené stěrkou

Tyto betonové konstrukce budou realizovány ve třídě pohledového betonu podle Pravidel ČBS 03 „Pohledový beton“. Před prováděním betonové konstrukce bude rozhodnuto o aplikované stěrce, ze které vzejdou další nutné požadavky na povrch betonu.

Horní hrana desek, u kterých horní hrana desky tvoří finální povrch, bude povrch po zavadnutí betonu hlazen rotačními hladičkami. Před užíváním objektu bude realizována stěrka zajišťující vodonepropusnost konstrukce a ochranu proti chemickým a ropným látkám. Stěrka bude takové kvality, aby byla schopná překlenout přípustné vlasové trhlinky vzniklé v železobetonové konstrukci do šířky 0,4 mm.

6.2.3. Konstrukce nesoucí podlahové vrstvy

Horní plochy železobetonových stropních desek je nutno při betonáži stáhnout do naprosté roviny. Povrch betonových konstrukcí musí být v takové kvalitě a s takovou úpravou, aby pozdější mazaniny, protihlukové plovoucí podlahy nebo jiné podlahy mohly být pokládány přímo na nosnou konstrukci. Jestliže nebude povrch těmito požadavkům odpovídat, musí dodavatel na vlastní náklady vhodným materiálem vyrovnat nerovnosti, díry a prohnutí, respektive zdrsňovat povrch.

6.2.4. Povrchová kvalita ŽB konstrukcí bez zvláštních nároků

Jde o všechny konstrukce, které netvoří finální povrchy prostorů objektu a jsou vizuálně nevýrazné a nepřichází do kontaktu s lidmi. Jsou to zasypané, obložené, či obestavěné konstrukce. Na jejich povrchovou kvalitu jsou kladeny nároky pouze technické, bezpečnostní a bez kolizní pro návaznosti ostatních konstrukcí.

Povrchy určené pod omítky a obklady budou očištěny po odbednění, bez větších výstupků tak, aby na nich povrchová úprava pevně držela, neodlupovala se a neoprýskávala; vystupující části je nutno odstranit a chybějící místa vyplnit.

6.2.5. Smršťování a dotvarování betonu

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže.

Smršťování betonu je proces závislý na mnoha faktorech, které reálně není možné zanést do výpočtu (klimatické vlivy – teplota vzduchu a její kolísání v průběhu zrání betonu, lidský faktor – technologická kázeň při ukládání a ošetřování betonu, materiálové charakteristiky – normové hodnoty se mohou lišit od skutečných). Z těchto důvodů nelze zcela vyloučit vznik lokálních smršťovacích trhlin, které v omezeném rozsahu neznamenají chybu na straně projektanta nebo dodavatele a neohrožují konstrukci z hlediska únosnosti i použitelnosti.

Míra rozpínání cementové směsi je závislá na množství použité rozpínací přísady, vodním součiniteli, zrnitosti a typu kameniva, na druhu a obsahu cementu. Rozpínání je rovněž závislé na době dávkování, teplotě, metodě a délce zpracování. Zpravidla všechny faktory, které urychlují hydrataci cementové směsi, způsobují snížení stupně rozpínání. Část této reakce probíhá v době, kdy je směs ještě v plastickém stavu. Také vyšší teploty nebo vysoký vodní součinitel způsobují snížení stupně rozpínání. Z tohoto důvodu musí být přesný poměr dávkování dané směsi upřesněn dle podmínek při betonáži technologem a v souladu s technickými listy dodavatele přísad.

7. Provádění betonových konstrukcí

Provádění betonových konstrukcí je v souladu se zněním ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

Všechny prvky budou před provedením geodeticky vytýčeny. Dodavatel je povinen provádět v průběhu výstavby kontrolní měření výšek, os a rohových bodů a rovněž postaveného bednění všech železobetonových dílů. O kontrolních měřeních je nutno zpracovat protokoly a předložit je zadavateli. Dodavatel ŽB konstrukcí bude při provádění betonáže dbát především na kvalitu materiálu, způsob ukládání a hutnění, ochranu a ošetření čerstvých konstrukcí zvláště za extrémně nízkých a vysokých teplot, apod.

- Požadovány jsou předpisy pro skladování a manipulaci s materiálem
- Technologické předpisy pro montáž a pokládku
 - ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.
 - ČSN EN 206 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Stropní desky budou prováděny do překládaného systémového bednění. Stropní desky je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu. Při odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit celé pole a potom stojky doplnit.

Armatury budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout. Armatura desek bude ukládána na plastové distanční lišty, do stěn budou vloženy plastové distančníky. V pohledových částech a v místě bílé vany budou použity betonvláknité distančníky.

Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Jakmile se okolo vibrátoru či na povrchu betonu objeví cementové mléko, je nutno operaci přerušit. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu a seřídí se podle zkoušek před vibrováním a podle konzistence betonu. Vibrování povrchovým vibrátorem (na kovovém a pevném bednění) je možno použít jen v případech, kde vibrování ponorným vibrátorem není možné.

Návrh betonové směsi včetně její konzistence, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou technologii betonáže tak, aby byl vznik smršťovacích trhlin maximálně omezen.

Pro doložení kvality betonových a maltových směsí budou prováděny pravidelné dokladové zkoušky (např. sednutí kužele, Schmitovým kladívkem, krychelně).

7.1. Pracovní spáry

Návrh a rozmístění pracovních spár bude proveden dodavatelem stavby na základě navrženého postupu betonáže a předá je ke schválení statikovi.

Návrh pracovních spár bude proveden dodavatelem s ohledem na podmínky prostředí a zvolenou technologii betonáže tak, aby byl vznik smršťovacích trhlin maximálně omezen.

Pracovní spáry po výšce objektu se při betonáži předpokládají vždy na spodním a horním líci stropní konstrukce. Stěna bude tedy betonována od horního líce stropní desky pod stěnou po dolní líc desky nad stěnou. Pracovní spáry ve stěnách budou provedeny v souladu s postupem výstavby.

Po případné konzultaci se statikem bude možné vybraná místa konstrukce na základě postupu výstavby měnit a to tak, že bude možné dodatečně povolit vylamovací výztuž případně dodatečné chemické kotvení výztuže, aby byl urychlen postup výstavby. Veškeré tyto změny budou statikem vždy potvrzeny.

7.2. Smršťování a dotvarování betonu

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže.

Smršťování betonu je proces závislý na mnoha faktorech, které reálně není možné zanést do výpočtu (klimatické vlivy – teplota vzduchu a její kolísání v průběhu zrání betonu, lidský faktor – technologická kázeň při ukládání a ošetřování betonu, materiálové charakteristiky – normové hodnoty se mohou lišit od skutečných). Z těchto důvodů nelze zcela vyloučit vznik lokálních

smršťovacích trhlín, které v omezeném rozsahu neznamenají chybu na straně projektanta nebo dodavatele a neohrožují konstrukci z hlediska únosnosti i použitelnosti.

7.3. Provádění dodatečných prostupů v ŽB konstrukcích

Všechny případné dodatečně prováděné prostupy a otvory v betonových konstrukcích budou konzultovány se statikem a dojde k jejich odsouhlasení.

Do monolitických železobetonových konstrukcí (stěny, stropy) je zakázáno provádět dodatečné drážkování. Veškeré rozvody budou vedeny v trubkování, které bude vloženo mezi výztuž před betonáží.

7.4. Trnování stěn v ŽB konstrukcích

Trnování stěn z desky provádět vždy podle výkresu tvaru podlaží nad stropní deskou. V případě neshody výkresu výztuže s výkresem tvaru stěn, kontaktovat statika před provedením desky. Po dohodě se statikem bude možné vybrané případy řešit chemicky vlepuvanou výztuží.

7.5. Sanace betonu

Případná sanace betonu bude prováděna podle normy ČSN EN 1504 - Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí – Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody.

Budou použity prostředky určené pro sanaci betonových konstrukcí, které odpovídají výše uvedené normě. Oprava konstrukce bude provedena podle technologického postupu výrobce sanačního přípravku. Technologické postupy a přípravky budou vhodně zvolené podle stavu sanované konstrukce a podle vnějšího prostředí.

7.6. Svařování betonářské výztuže

Při svařování betonářské výztuže nosným svarem bude postupováno podle ČSN ISO 17660-1 (Svařování betonářské oceli – část 1: Nosné svarové spoje). Při svařování betonářské výztuže nenosným pomocným svarem bude postupováno podle ČSN ISO 17660-2 (Svařování betonářské oceli – část 1: Nenosné svarové spoje). Svařování betonářské výztuže mohou provádět pouze k tomu odborně způsobilí pracovníci podle ČSN EN 287-1 (Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli).

Pro svařování je nutno postupovat podle technologického postupu WPS v souladu s WPQR. Bude postupováno podle instrukcí pro svařování dle řady norem ČSN EN ISO 15609 (Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování). Provádění svařovacích prací betonářské výztuže musí splňovat požadavky uvedené v ČSN EN ISO 5817 (Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality).

Pro nosné svary platí stupeň jakosti C podle ČSN EN ISO 5817. Je možné svařovat pouze svařitelné ocele. Při svařování ke stávající betonářské oceli je nutné ověřit svařitelnost stávající ocele.

Při použití běžných betonářských výztuží je nutno omezovat tepelný příkon.

Svářeč zvolí dle svařované konstrukce vhodnou metodu svařování a její postup. Svářeč a svařovaný spoj musí být chráněny proti přímým účinkům povětrnostních vlivů. Z povrchu

v oblasti svařovaného spoje a v místě dotyku se musí odstranit veškerá špína, tuk, oleje, vlhkost, koroze, okuje, povlaky a nátěry a vše co může negativně ovlivnit kvalitu svaru. Svařované pruty v oblasti spoje musí být chráněny proti rychlému ochlazení. Každý svar musí být kontrolován.

Výška a délka svaru bude stanovena svářečem tak, aby únosnost svaru odpovídala plné únosnosti připojovaného prutu. Při svařování dvou prutů nosným překládaným spojením přesahem bude vždy použit oboustranný svar. Při svařování betonářské výztuže ke konstrukční oceli je nutné ověřit dostatečnou tloušťku ocelových součástí. K ocelovým plochám vždy svařovat oboustranným spojením s bočním překládáním.

Případně statik určí konkrétní spoj na základě požadavku dodavatele stavby.

7.7. Navrhovaná šířka trhlin železobetonových konstrukcí

Konstrukce jsou dimenzovány v souladu s ČSN EN 1992 a ČSN EN 206 s maximální přípustnou trhlínou o velikosti $w_k = 0,25$ mm (ZD, obvodové stěny) a $w_k = 0,4$ mm (ostatní).

D.1.2.8 Požadavky na protipožární ochranu konstrukcí

Při návrhu požární bezpečnosti konstrukce je uvažováno pouze s pasivními protipožárními opatřeními nosných konstrukcí.

Ochranné protipožární obklady, nástřiky a opatření pak řeší zpráva PBR a stavební řešení.

D.1.2.9 Ochrana konstrukcí

1. Ochrana betonových konstrukcí

Ochranu betonových konstrukcí dělíme na primární a sekundární. Primární (vnitřní) znamená vhodnou volbu cementu jako pojiva, dále je ovlivněna kvalitou vody a kvalitou kameniva. Sekundární ochrana je používána, u již narušených konstrukcí. Provádí se formou penetrace nebo různými nátěry. Ochranné nátěry na beton by měly splňovat určité parametry, a to především odolnost a difuzní otevřenost vůči vodním parám, ale nepropustnost vůči CO_2 .

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670. Ošetřování čerstvého betonu – čerstvý beton je třeba ošetřovat především kropením, chránit před vysokými teplotami, které by vedly ke vzniku smršťovacích trhlin nad povolenou hodnotu apod.

Pro konstrukce bílé vany a pro pohledové betony se bude postupovat podle třídy ošetřování č. 4. Pro ostatní železobetonové nosné konstrukce se bude postupovat podle třídy ošetřování č. 3. Pro podružné konstrukce s následným obložením je možné postupovat podle třídy ošetřování č. 2.

Betonáž za nízkých teplot – je nutné přijmout veškerá opatření nutná při výrobě betonové směsi, při jejím transportu a veškerá opatření chránící beton před dosažením patřičné pevnosti.

D.1.2.10 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V rámci provádění stavby bude překontrolována kvalita základové spáry. Dále bude překontrolována výztuž před betonáží odborným dozorem. V rámci průběhu stavby budou odebrány vzorky betonové směsi a prováděna jejich kontrola při laboratorních zkouškách. Rovněž budou přesně geodeticky sledovány průhyby vodorovných deskových konstrukcí.

V případě změn proti projektové dokumentaci je nutno tyto změny konzultovat s projektantem a stavebním dozorem.

1. Požadavky na kvalitu

- Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.
- Stavba bude prováděna tak, aby nedocházelo k úrazům. Při provádění stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Bude respektována Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zák.283/2021 Sb.
- Stavební materiály se budou používat podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály, bude respektován zák. 283/2021 Sb.
- Budou respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a související právní předpisy, stavební zákon 283/2021 Sb. ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.
- Stavba bude prováděna podle realizační dokumentace. Veškeré odchylky od projektu budou řešeny ve spolupráci s projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.
- V průběhu stavby budou prováděny řádné kontroly zakrývaných částí, záznam bude proveden do stavebního deníku. Požadované kontroly budou vyznačeny v realizační dokumentaci.
- Součástí díla je řádně vedený stavební deník.

D.1.2.11 Seznam použitých podkladů-ČSN, EN, technických předpisů, odborné literatury, software

1. Podklady

- Inženýrskogeologický posudek – Geologické práce, Baráková 1204 – Kostelec nad Orlicí – Mgr. Martin Štancel (12/2024)
- Rozpracovaná arch. stav. dokumentace pro DPS – Rusina Frei, s.r.o., Blanická 845/9, Praha 2 (01/2025)
- Stavebně technický posudek – ArchSta servis, s.r.o., Lidická 700/19, Brno (03/2020)

2. Normy

- ČSN 73 0038 (730038) Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí
Doplňující ustanovení
- ČSN ISO 13822 (730038) Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení -
Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení -
Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení -
Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení -
Zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1:
Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 206 + A2 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1:
Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1:
Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla
pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná
pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí (normová řada)
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná
pravidla
- ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy
betonových konstrukcí
- ČSN EN ISO 3766 Výkresy stavebních konstrukcí – Kreslení výztuže
do betonu
- ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazování -
Část 23: Čáry na výkresech ve stavebnictví
- ČSN ISO 129-1 Technické výkresy – Kótování a tolerování -
Část 1: Všeobecná ustanovení

3. Zákony a vyhlášky

- Zákon č.283/2021 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění
pozdějších novel a předpisů.
- Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

4. Software

Veškeré konstrukce budou navrženy podle norem ČSN a EN. Návrh konstrukčních prvků, s výjimkou založení, bude proveden s výpočetní podporou systému Dlubal Software s.r.o. RFEM 5 (metoda konečných prvků) s přenosem dat do systému GstarCAD 2022 a Recoc 2014 (formát *.dwg), ve kterých bude celý projekt graficky zpracován. Kancelářské programy Word, Excel jsou použity na texty či tabulky.

D.1.2.12 Rozsah dodavatelských prací

- O dodavateli se předpokládá, že je mu známa dokumentace, skutečný stav staveniště a hranice dodávek a prací. Tato dokumentace nemá vyčerpávající charakter a dodavatel je povinen bez výjimek a námitek provést všechny práce nutné k úplnému dokončení díla a k jeho řádnému fungování, a to mezi jiným:
- Seznámit se se staveništěm a porovnat všechny jeho části se zadávací dokumentací. V případě neupozornění na případné rozpory, nebude po předání nabídek brán na toto zřetel.
- Dodání všech různých materiálů a technik potřebných pro provedení jím dodávaných prací.
- Opatření – na svou plnou odpovědnost – bednění, lešení, pomocných konstrukcí a strojů všeho druhu a jejich odklizení po ukončení prací.
- Zřízení všech zábran a předepsaných bezpečnostních zařízení nutných k práci svých zaměstnanců, jakož i uvedení do původního stavu stávajících ochranných zařízení, která byla přemístěna nebo demontována během prací.
- Zřízení takových opatření, aby nedošlo k poškození ponechávaných povrchů. V případě poškození, musí být ponechávané povrchy či konstrukce opraveny či uvedeny do původního stavu.
- Zajištění všech přístrojů a pracovní síly k provádění zkoušek.
- Uvedení díla do provozu.
- Případné opravy nefunkčních, vadných částí.
- Předvedení vzorků v dostatečném předstihu v odpovídajícím množství pro finální výběr. Vzorky budou odsouhlaseny investorem – předpokládaná doba 14 dní. Jedná se především o pohledovost betonů.

Všechny práce navíc, které budou dodavatelem způsobeny ostatním dodavatelským profesím jím provedenými změnami v základním řešení vycházejícím z výběrového řízení, budou ostatními dodavatelskými profesemi provedeny zásadně na účet dodavatele. Přípomínky a požadavky k dokumentaci předloží dodavatel nejpozději týden před odevzdání své cenové nabídky. Na pozdější námítky nebude brán ohled.

D.1.2.13 Požadavky na dokumentaci (projekt, předání, zkoušky, technologické postupy)

1. Výrobní dokumentace

Tato dokumentace neslouží jako výrobní. Technické studie a výrobní plány vypracovává dodavatelský podnik v přípravném období po vydání příkazu k zahájení prací pod vedením vedoucího stavby, pokud nebude dohodnuto jinak.

Výrobní dokumentace bude vypracována podle příslušných ČSN a EN. Dodavatelský podnik na sebe vezme náklady a plat poradce, který by se měl účastnit jednotlivých projektů i detailních výrobních plánů, za účelem ověření dokumentace vydané vedoucím stavby, nebo při vypracování veškeré potřebné dokumentace. Dodavatelský podnik musí ve svých projektech a zakázkách výrobcům zohlednit obecné normy vztahující se ke stavebním pracím. Důraz se klade na to, že pokud tato pravidla nebudou respektována, vedoucí stavby, nenařídí-li sám jinak, bude nucen dát k tíze dodavatele a na jeho náklady přepracovat všechny potřebné detaily, plány, schémata a výkresy a příslušné množství jejich reprodukcí.

Všechny spisy výrobní dokumentace musí dodavatel předat ještě před zahájením prací na té které části konstrukce. Výstavba konstrukce je podmíněna bezvýhradným schválením dodané dokumentace. Praktické a finanční důsledky nedodržení tohoto postupu připadají zcela na účet dodavatele.

Dodavatel přebírá veškerou odpovědnost za svou technickou koncepci, za své výpočty, za výkresy, za rozměry a za následky z nich plynoucí.

Dodavatelský podnik musí předat vedoucímu stavby podrobné plány, z nichž je dobře patrné vykonávání jednotlivých prací. V nich musí být vyznačeny veškeré změny oproti dokumentaci vedoucího stavby. Schválení plánu nelze použít jako pozdější námitku, vyskytnou-li se následky plynoucí z úprav nevyznačených v prováděcí dokumentaci a neohlášených během prací.

2. Obsah výrobní dokumentace

- Technickou zprávu
- Podrobné výkresy dle zjištěných skutečností na stavbě
- Výkresy detailů (styků, spár, kotevních prvků)
- Detailní statický výpočet
- Harmonogram projekčních prací, objednávek a zásobování.

3. Podmínky pro přejímku díla

- Konstrukce bude vyrobena podle odsouhlaseného projektu
- Součástí díla je řádně vedený stavební (montážní) deník
- Součástí díla je dílenská dokumentace
- Součástí díla je dokumentace skutečného provedení, která bude obsahovat skutečné provedení s vyznačením odchylek oproti projektu

4. Zkoušky a technologické předpisy

- Požadovány jsou předpisy pro skladování a manipulaci s materiálem

- Technologické předpisy pro montáž a pokládku
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.
- ČSN EN 206+A2: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Závěr

Veškeré nosné konstrukce vyhovují z hlediska I. a II. mezního stavu.

V případě vzniku nejasností nebo nepředpokládaných skutečností v průběhu stavby je nutné okamžitě kontaktovat projektanta.

Byly navrženy nosné konstrukce a jejich návrh ověřen z hlediska únosnosti, použitelnosti i hospodárnosti konstrukce.

Projekt konstrukčního řešení se odkazuje na projekt stavební části, zejména v případě výšek otvorů, koordinace prostupů a vedení instalací.

V Praze 01/2025

Vypracoval: Ing. Vojtěch Morks