

ING. MIROSLAV DRÁZSKÝ

autorizovaný inženýr ČKAIT
v oboru statika a dynamika staveb IS00
č. aut. 0013385; IČO: 75 34 24 64

Karla Černého 1459/1, 156 00, Praha – Zbraslav
tel.: +420 604 298 391
e-mail: drazsky.m@seznam.cz
dat. schránka: srstczq

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Radek Vondra	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Miroslav Drázký	VYPRACOVAL: Ing. Miroslav Drázký		
MÍSTO STAVBY: k.ú. Pardubice, areál Povodí Labe	DATUM: 03/2025			
STAVEBNÍK: Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové, Víta Nejedlého 951/8	STUPEŇ: DPS			
POVODNOVÝ DVŮR PARDUBICE, MODERNIZACE AREÁLU VI. ETAPA – DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		MĚŘÍTKO: -		
		FORMÁT: 12 A4	Č. KOPIE:	
ČÁST: D.1.2 – STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ	Č. PŘÍLOHY: D.1.2.a	REVIZE: -		
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA				

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
1.1.	NÁZEV STAVBY	3
1.2.	MÍSTO STAVBY	3
1.3.	STAVEBNÍK	3
1.4.	ÚČEL DOKUMENTACE	3
1.5.	ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	3
2.	PODKLADY.....	4
2.1.	NORMY.....	4
2.2.	PŘEDPISY, ZÁKONY, VYHLÁŠKY, LITERATURA	4
2.3.	POUŽITÝ SOFTWARE	5
3.	VÝCHOZÍ PŘEDPOKLADY NÁVRHU KONSTRUKCE	5
4.	POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU	6
5.	NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY.....	6
5.1.	VÝKOPY A ZÁKLADY	6
5.2.	KONSTRUKCE DÍLEN	8
5.3.	KONSTRUKCE ZÁZEMÍ	9
5.4.	POŽÁRNÍ ODOLNOST.....	10
5.5.	PROSTOROVÁ TUHOST A STABILITA	10
5.6.	POUŽITÉ MATERIÁLY	10
6.	NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOG. POSTUPŮ	11
7.	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ	11
8.	ZÁSADY PŘI PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ	11
9.	POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ	12
10.	ZÁVĚR	12

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1. NÁZEV STAVBY

POVODNOVÝ DVŮR PARDUBICE, MODERNIZACE AREÁLU
I. ETAPA – DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ
SO.02, SO.04, SO.05

1.2. MÍSTO STAVBY

Obec: Pardubice
Katastrální území: Pardubice
Parcelní číslo: 1619/2 a 1619/11

1.3. STAVEBNÍK

Povodí Labe, státní podnik,
Hradec Králové,
Víta Nejedlého 951/8

1.4. ÚČEL DOKUMENTACE

Stavebně konstrukční část dokumentace pro stavební řízení (ÚR + DSP)

1.5. ZPRACOVATEL DOKUMENTACE

Generální projektant:

Ing. Radek Vondra
Pridos
Na Potoce 648,
Hradec Králové 11

Projektant části:

Ing. Miroslav Drázký
autorizovaný inženýr ČKAIT v oboru statika a dynamika staveb IS00;
č. autorizace 0013385
adresa: Karla Černého 1459/1
Praha – Zbraslav, 156 00
IČ: 75 34 24 64
GSM: +420 604 298 391
e-mail: drazsky.m@seznam.cz
datová schránka: srstczq

2. PODKLADY

- [1] Projektová dokumentace k žádosti o stavební povolení – výkresy - část stavební, ing. Radek Vondra, Pridos, 03/2023
- [2] Závěrečná zpráva o IG a HG rešerši archivních geologických údajů, Povodí Labe s.p., Povodňový dvůr Pardubice, ing. Petr Čihák, geologie a geotechnika pro stavební účely, 08/2017

2.1. NORMY

- [3] ČSN EN 1990 ed.2 (02/2011) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991-1-1+Z2 (03/2010) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [5] ČSN EN 1991-1-3 ed.2 (06/2013) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- [6] ČSN EN 1991-1-4 ed.2 (04/2013) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- [7] ČSN EN 1992-1-1 ed.2+Z1 (07/2011) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [8] ČSN EN 1993-1-1 ed.2 (07/2011) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [9] ČSN EN 1993-1-8 ed.2 (11/2013) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků
- [10] ČSN EN 1995-1-1+A1 (05/2009) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [11] ČSN EN 1996-1-1+A1 (11/2013) Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
- [12] ČSN EN 1997-1+O1 (09/2009) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla
- [13] ČSN EN 1998-1 ed. 2+Z1 (09/2013) Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
- [14] ČSN EN 206 (07/2014) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [15] ČSN EN P 73 2404 (01/2016) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace
- [16] ČSN EN 338 (05/2010) Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti
- [17] Ostatní související normy, zejména normy prováděcí.

2.2. PŘEDPISY, ZÁKONY, VYHLÁŠKY, LITERATURA

- [18] Katalogy stavebních výrobků renomovaných výrobců a dodavatelů.
- [19] Vrtané piloty, Jan Masopust, vydala Čeněk a Ježek s.r.o., I. vydání, (1994).
- [20] Zakládání staveb, Peter Turček a kol., vydala Jaga group, s.r.o., ISBN 80-8076-023-3, (2005).
- [21] Technická pravidla ČBS 03, Pohledový beton, 2009.
- [22] Zákon č. 183/2006 vč. novely 350/2012 Sb. - stavební zákon a související předpisy.
- [23] Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.
- [24] Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.

- [25] Normy, předpisy a vyhlášky uvedené ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. (OTP), resp. nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy (PSP) ve znění pozdějších předpisů.
- [26] Stavební tabulky, Milan Rochla, SNTL, Praha 1987

2.3. POUŽITÝ SOFTWARE

- [27] Scia Engineer 21.1
- [28] Microsoft Office 2010 – Pro podnikatele
- [29] AutoCAD LT 2022

3. VÝCHOZÍ PŘEDPOKLADY NÁVRHU KONSTRUKCE

Obecné předpoklady

- Návrh konstrukce je proveden dle norem řady ČSN EN za použití Národních příloh NA (CZ).
- Konstrukce jsou navrženy pro kategorii návrhové životnosti č. 4 – budovy a další běžné stavby s informativní návrhovou životností 50 let.

Předpoklady návrhu železobetonových konstrukcí

- Nosné konstrukce ze železobetonu jsou navrženy na maximální přípustnou šířku trhlin pro kvazistálou kombinaci zatížení v souladu s tabulkou 7.1N ČSN EN 1992-1-1:
 - konstrukce ve třídě prostředí XC2 - XC4, XS1 - XS3, XD1, XD2 $w_{\max} = 0,3\text{mm}$,
 - konstrukce ve třídě prostředí X0, XC1 $w_{\max} = 0,4\text{mm}$,
 - zakryté žeb. konstrukce ve třídě prostředí X0, XC1 $w_{\max} > 0,4 \text{ mm} < 1,0 \text{ mm}$.
- Je uvažována Prováděcí třída 2 betonových konstrukcí dle ČSN EN 13670-1.

Předpoklady návrhu ocelových konstrukcí

- Ocelové konstrukce budou zhotoveny ve třídě provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2.
- Ocelové konstrukce budou provedeny v souladu s normou ČSN EN 1090.
- Vodorovné ocelové nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby maximální svislý průhyb prvků konstrukce nepřekročil hodnoty doporučené v ČSN EN 1993-1-1 ed.2, Tab. NA.1.
- Svislé ocelové nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby maximální vodorovný průhyb prvků konstrukce nepřekročil hodnoty doporučené v ČSN EN 1993-1-1 ed.2, NA.2.23.

Předpoklady návrhu dřevěných konstrukcí

- Vodorovné dřevěné nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby maximální svislý průhyb prvků konstrukce nepřekročil hodnoty uvedené v ČSN EN 1995-1-1 Tab. 7.2.
- Třída trvání zatížení je u všech dřevěných konstrukčních prvků uvažována Krátkodobá (méně než 1 týden).
- Prvky v exteriéru nezakryté před povětrností jsou uvažovány ve třídě provozu 3 - vlhkost materiálu vyšší než ve třídě 2.
- Dřevěné konstrukce budou provedeny v souladu s normou ČSN 73 2810.

Předpoklady návrhu zděných konstrukcí

- U zdíva je uvažována třída mikropodmínek MX1 – suché prostředí
- Zděné konstrukce budou provedeny v souladu s ČSN EN 1996-2.

4. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

Jedná se o novostavbu dvou objektů – dílen a zázemí.

Objekt dílen je tvořen ocelovým rámovým skeletem s lehkým obvodovým pláštěm. Je členěn na dva samostatné dilatační celky – hlavní objekt dílen se sklady a menší přístavbu.

Hlavní objekt dílen je tvořen pěti rámy v osově vzdálenosti 4,25 m. Rámy jsou tvořeny trojicí polí o rozpětí 2x6 m a 7 m. V levém krajním poli s rozpětím 6,0 m je navržena jeřábová dráha s jeřábem o nosnosti 2t. Střecha je sedlová a má sklon 5°. Výška objektu ve hřebeni je cca 5,6 m. Půdorysné rozměry objektu jsou 19,5 × 17,5 m.

Přístavba je tvořena dvěma poli o rozpětí 6 m se vzdáleností rámu 2,35 m a 3,3 m.

Stavba zázemí je zděná, stěnová, doplněná jedním železobetonovým sloupem podpírající průvlak v místě střední nosné stěny. Objekt je tvořen dvěma trakty o rozponu 6,0 m. Dům je přízemní, nepodsklepený s plochou střechou ukončenou po obvodu atikou. Výška objektu po atiku je 3,75 m, půdorysné rozměry jsou 13,4 × 12,65 m. Strop nesoucí zároveň střešní plášť je navržen z předem předpjatých dutinových panelů spirall. Panely budou na čelní stěně přetaženy před líc stěny a budou tvořit markýzu nad krytou terasou. Na ní bude navazovat dřevěná konstrukce stínění terasy. Konstrukčně se jedná o podélný zděný stěnový dvoutrakt s jednosměrně pnutým stropem z panelů.

Všechny objekty budou založeny hlubinně na železobetonových pilotách svázaných základovými prhy.

5. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

5.1. VÝKOPY A ZÁKLADY

Návrh základů vychází z IG a HG rešerše [2]. Závěry rešerše uvádím níže:

Předpokládané geologické poměry v prostoru situování nově projektovaného objektu jsou shrnuty v kapitole 6.2. a zejména 6.5. [02], když byly odvozeny z geologické skladby zejména nejblíže archívních vrtů P6/60, W130/79 a W1/87, jejichž poměry jsou v tabulce této kapitoly [02] zvýrazněny. Na základě dokumentačních listů těchto průzkumných objektů je zřejmé, že při běžném plošném zakládání objektu by základové prostředí administrativnímu objektu tvořily zejména různorodé a různě konsolidované navážky (např. z geologických vrstev N1 a N2), jejichž současná mocnost se zde může pohybovat od 1,0 m až do 5,0 m, případně i povodňové hlíny a jíly (F5,6-MI,CL,CI) tuhé až pevné konzistence z geologické vrstvy Q2. Zcela orientačně lze tak pro tento typ základového prostředí, i s přihlédnutím k údajům kapitoly 7.2., uvažovat se základní hodnotou tabulkové výpočtové únosnosti základové spáry $R_{dt} = 80$ až 125 kPa. Tuto hodnotu bylo, pro stavby v 1. geotechnické kategorii, ještě nutné upravit dle poznámek 1 – 3 přílohy 6 normy ČSN 73 1001 na základě výškového osazení základů a konkrétních základových poměrů. Je ale třeba upozornit na skutečnost, že jednoznačně jde o stavbu ve vyšší geotechnické kategorii, s nutností posouzení základového prostředí pomocí obou mezních stavů. Základové prostředí by minimálně zčásti bylo tvořeno různě zrněnými a různě konsolidovanými navážkami, přičemž není známo, do jaké míry do prostoru objektu zasahuje meandr původního starého koryta řeky, hluboce vyplněného navážkami. Při plošném zakládání objektu je tak nutné doporučit celkové zmonolitnění základové konstrukce objektu ocelovou výztuží a zesílení pozednicových věnců, aby došlo k přenesení případných nerovnoměrných sedání objektu. Zvýšení únosnosti a zrovnoměnění základového prostředí např. použitím hutněných štěrkopískových polštářů v daném prostředí

nelze příliš doporučit, neboť zde nelze vyloučit vyplavování jemných součástí ze štěrkopísku např. v důsledku vsakování srážkových vod nebo i v důsledku zvýšení HPV při vysokých stavech řeky Labe. Druhou, a z hlediska celkové stability a rychlosti výstavby i bezpečnou a patrně i rychlejší variantou zakládání, kterou lze ve zdejších složitých základových poměrech, upřednostnit, a to i u takto jednoduchého objektu, je zakládání hlubinné na vrtaných velkoprofilových pilotách. Paty pilot by bylo nutné ukončit buď v únosných štěrkopiscích z geologické vrstvy Q6 při spodních partiích kvartérního pokryvu nebo až povrchové zóně křídového podloží, tedy ve slínovcích řazených do tříd R5,4 z geologických vrstev K1 a K2. Účinná délka pilot by se tak pohybovala okolo 5,5 – 6,5 m. Orientačně pro osamělou pilotu ukončenou v těchto horninách na délku $l_f = 1,5$ m uváděla ČSN 73 1002 minimální hodnotu svislé tabulkové únosnosti při průměru $d = 0,40$ m - $U_{v,tab} = 300$ kN, při průměru $d = 0,60$ m - $U_{v,tab} = 580$ kN, při průměru $d = 0,80$ m - $U_{v,tab} = 915$ kN a při průměru $d = 1,00$ m - $U_{v,tab} = 1.250$ kN. Vlastní výpočet a dimenzaci těchto hlubinných základů by bylo při příslušné 2. geotechnické kategorii objektu nutné provádět dle čl. 3.4. a 3.8. uvedené normy stanovením svislé a vodorovné únosnosti pomocí statického řešení. Při hlubinném zakládání je ale nutné upozornit na to, že podzemní voda může vykazovat zvýšenou agresivitu na betonové konstrukce, která si tak bude vynucovat příslušná opatření na ochranu základových konstrukcí v trvalém styku s touto podzemní vodou – viz. kapitola 6.4. této zprávy.

Postup řešení dle norem ČSN 73 1001 (pro plošné zakládání) a ČSN 73 1002 (pro hlubinné zakládání) je však uveden pouze pro orientaci, neboť postupy výpočtů plošného i hlubinného zakládání objektů dnes upravuje evropská norma EUROKÓDU 7 - ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí – část. 1: Obecná pravidla. Na plošné zakládání se vztahuje kap. 6, na hlubinné zakládání potom kap. 7 této normy. Geotechnické parametry jednotlivých zdejších geologických vrstev jsou uvedeny v předchozí kapitole 7.2. této zprávy. Při případném návrhu, ale i realizaci hlubinných základů, je dále nezbytné respektovat ustanovení normy ČSN EN 1536 – „Provádění speciálních geotechnických prací – vrtané piloty“.

Na základě výše uvedených závěrů navrhuji založení obou objektů hlubinně, na železobetonových pilotách. Pokud bude před počátkem dalších projektových prací proveden podrobný IG průzkum přímo v místě stavby, který by vykázal lepší než zde předpokládané IG poměry, je možné navrhnout část stavby nebo celou stavbu jako plošně založenou na patkách a/nebo pasech.

Průměr pilot bude 0,6 m (průměr pažnice 0,63m, průměr vrtného nářadí 0,57 m). Jejich délku odhaduji na 5 – 7 m. Piloty budou monolitické, rotačně vrtané pod ochranou ocelové výpažnice. Pažnice bude odstraněna v průběhu betonáže pilot.

Provádění pilot se bude řídit normou ČSN EN 1536 - Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty a ostatními navazujícími normami.

U pilot je požadováno měření integrity, např. metodou PIT alespoň u 2 ks pilot.

Piloty pod ocelovou konstrukcí dílen budou opatřeny rozšířenými vyztuženými hlavicemi umožňujícími kotvení sloupů rámu. Mezi pilotami budou provedeny monolitické železobetonové prahy.

V dílnách je navržena drátkobetonová podlaha.

V zázemí bude skladba podlahy uložena na podkladní železobetonovou desku tl. 150 mm.

Veškeré železobetonové konstrukce základů budou z betonu třídy C 25/30 s výztuží B 500B.

Vzhledem k možné přítomnosti různorodých složek v zemině nesmí základová spára ani parapláň podlahy přezimovat. V případě písčité nebo štěrkovité zeminy je vhodné základovou spáru ztuhlout vibračními pěchy nebo deskami. V případě jemnozrnné zeminy (jíly, hlíny) není přípustné provádění štěrkového podsypu základových pasů a podkladního betonu. Odkrytí základové spáry bude omezeno na nezbytně nutnou dobu. Doporučuji odkrytí posledních cca 150 mm až těsně před betonáží.

V prostoru stavby je možné provádět dočasné výkopy do hloubky 1,2 m, maximálně však po hladinu podzemní vody, jako nepažené, se sklonem 1,5:1. Při větší hloubce nebo výkopu pod úroveň HPV je třeba provést svislé příložné pažení (např. hydraulické boxy nebo štětovnice). V blízkosti hran výkopů platí zákaz výskytu těžkých pracovních strojů.

5.2. KONSTRUKCE DÍLEN

Konstrukce dílen bude tvořena pěticí ocelových ráků o třech polích. Rozpětí jednotlivých polí je 6,0 m, 6,0 m a 7,0 m. Osová vzdálenost ráků je 4,25 m. Celkové osově rozměry objektu jsou tedy $6,0 + 6,0 + 7,0 = 19,0$ m / $4 \times 4,25 = 17,0$ m. Výška levé řady sloupů ráků je 4,852 m. Výška pravé řady sloupů je 4,237 m. Sloupy ve hřebeni jsou vysoké 5,356 m. Spoje sloupů a příčlů ráků jsou navrženy jako šroubované rákové rohy s čelní deskou a náběhem na spodní straně příčlů.

V levém krajním poli je navržena jeřábová dráha o nosnosti 2 t.

Střešní plášť je navržen ze sendvičových panelů s jádrem z minerální vlny tl. 120 mm. jako referenční panel je uvažován KINGSPAN KS 1000 FF/120. Střešní panely budou uloženy na vaznice z tenkostěnných ocelových profilů Z 200/2,5/A s osovou vzdáleností 1,4 m resp. 1,575 m. Vaznice budou uloženy na příčle ráků a budou provedeny jako spojitě nosníky na celou šířku objektu.

Stěnové panely jsou navrženy ze sendvičových panelů tl. 100 mm s jádrem z IPN. Panely budou kladeny horizontálně a kotveny ke sloupům a výměnám. Jejich maximální rozpon bude 6 m.

Sloupy a příčle ráků budou průřezu HEA 220. V pravých krajních polích s rozpětím 7 m budou doplněny mezilehlé sloupy HEA 160 pro podepření stěnových panelů.

Jednotlivé ráky budou ve vrcholu sloupů spojeny ztužidly průřezu IPE 160 resp. UPE 160.

Příčné ztužení bude zajištěno diagonálními ztužidly v jednom z vnitřních polí. Ztužidla jsou navržena průřezu L 80 × 6 mm. V rovině střechy budou diagonální ztužidla ve všech krajních polích z kruhových tyčí Ø10 mm.

Nosník jeřábové dráhy bude průřezu HEB 180 uložen na krátké konzoly sloupů.

Přístavba dílny a kanceláře elektro bude tvořena trojicí dvoukloubových ráků se sloupy a příčlemi průřezu HEA 160 s rozpětím sloupů 6,0 m. Příčné ztužení bude tvořeno diagonálními ztužidly L 50 × 5 m. Výška ráků je 2,59 m – 3,13 m.

Kotvení sloupů do základů bude přes vyztužené patní plechy prostřednictvím chemických kotev.

Veškeré nosné prvky z válcovaných profilů budou z oceli S 235-JR.

5.3. KONSTRUKCE ZÁZEMÍ

Zázemí je navrženo jako zděný stěnový dvoutrakt.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stření nosná stěna bude částečně nahrazena železobetonovým průvlakem podepřených sloupem o průřezu 0,24 × 5 m. Zdivo je navrženo z příčně děrovaných cihelných bloků POROTHERM 24 Profi P10 na maltu pro tenké spáry M5.

Zdivo bude spojeno ve vrcholu železobetonovým věncem průřezu 0,24 × 0,25 m, v místě čelní stěny a u střední stěny bude věnec zvýšen na 0,5 m a bude tvořit průvlak.

Maximální rozměry drážek v nosném zdivu se budou řídit nařízením ČSN EN 1996-1-1 – kap. 8.6. Pro nosné stěny tl. 226 až 300 mm to znamená maximální rozměry svislých drážek ve zdivu (š/hl) 175 / 30 mm u drážek tvořených po vyzdění. U drážek vytvořených v průběhu vyzdívání je přípustná šířka 300 mm a minimální tloušťka stěny po oslabení musí být 175 mm. U vodorovných drážek to pak je maximální hloubka 15 mm u drážek neomezené délky a 25 mm u drážek kratších než 1,25 m.

Pro nosné stěny tl. 176 až 225 mm to znamená maximální rozměry svislých drážek ve zdivu (š/hl) 150 / 30 mm u drážek tvořených po vyzdění. U drážek vytvořených v průběhu vyzdívání je přípustná šířka 300 mm a minimální tloušťka stěny po oslabení musí být 140 mm. U vodorovných drážek to pak je maximální hloubka 10 mm u drážek neomezené délky a 20 mm u drážek kratších než 1,25 m.

Pro provedení dodatečných drážek je nutné použít drážkovací frézu.

Zdivo bude provedeno jako systémové, včetně doplňkových cihel, věncovek, překladů atd.

Zdivo bude provedeno dle technologických postupů uvedených v katalogových listech výrobce.

Po vyzdění zdiva na úroveň věnců bude provedena kontrola úplnosti a správnosti prostupů a drážek dle platných výkresů profesí. O kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je navržena z předem předpjatých panelů SPIROLL tl. 200 mm. Panely budou uloženy a železobetonové věnce podélných stěn. Na čelní stěně budou panely přetaženy před líc o cca 1,2 m a budou tak tvořit markýzu stínění. Toto vykonzolování panelů je nutné nechat schválit dodavatelem panelů.

Délka uložení panelů na zdivo musí být minimálně 100 mm na každé straně.

Panely budou svázány pozedním věncem. Budou uloženy na urovnaný podklad tvořený železobetonovým věncem.

Spára mezi jednotlivými panely a technologické dobetonávky u zúžených panelů budou vyztuženy zálivkovou výztuží zataženou do věnce. Beton zálivky bude třídy C20/25.

Prostupy panely musí být provedeny dle doporučení výrobce panelů. Veškeré prostupy musí být provedeny před zabetonováním panelů. Jakékoliv dodatečné prostupy musí být konzultovány s dodavatelem panelů a s GP.

Doprava, skladování a montáž panelů musí být provedena dle technologických postupů uvedených v katalogových listech výrobce.

DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE STÍNĚNÍ

Nad vnější terasou je navržena konstrukce stínění. Ta bude dřevěná, tvořená čtyřmi sloupy 100 / 160 mm s příčlemi uloženými ve vrcholu sloupů a kotvenými k panelovému stropu. Mezi jednotlivými rámy budou osazeny lamely z dřevěných fošen 50 / 160 mm á 0,2 m. Podélná tuhost konstrukce bude zajištěna diagonálami v rovině střechy, které přenesou vodorovné zatížení do tuhé stropní tabule. V příčném směru bude tuhost a stabilita zajištěna kotvením ke konstrukci domu.

5.4. POŽÁRNÍ ODOLNOST

Zděné stěny z cihel POROTHERM 24 Profi oboustranně omítnutých vykazují dle katalogových listů výrobce požární odolnost REI 180 min.

Požární odolnost předem předpjatých stropních panelů tl. 200 mm je dle katalogových listů výrobce REI 45 DP1.

Požární odolnost železobetonových věnců a překladů bez uvážení vlivu omítky je pro rozměry 0,3 × 0,25 m při, osovou vzdálenost výztuže od povrchu $a = 39$ mm dle tabulek PAVUS dána hodnotou R 90.

5.5. PROSTOROVÁ TUHOST A STABILITA

Podélná tuhost a stabilita ocelové rámové konstrukce je zajištěna tuhými rámovými spoji na styku sloupů a příčlím dvoukloubových ráků. V příčném směru bude tuhost a stabilita zajištěna svislými diagonálními ztužidly ve vybraných polích a ztužidly v rovině střechy.

Prostorová tuhost a stabilita zázemí je zajištěna soustavou vzájemně kolmých zděných stěn svázaných ve vrcholu tuhými stropní tabulí ze zmonolitněných panelů, která zajišťuje přenos vodorovných sil do ztužujících stěn. Tuhost a stabilita stěn 2NP je zajištěna železobetonovým věnem ve vrcholu stěn.

5.6. POUŽITÉ MATERIÁLY

BETON:

<i>Piloty:</i>	C 25/30 – XC2, XA1 (CZ; F.1) – Cl 0,4 – D _{max} 22 – S4
<i>Podkladní beton:</i>	C 16/20 – X0 (CZ; F.1) – Cl 0,4 – D _{max} 22 – S3
<i>Základové pasy:</i>	C 25/30 – XC2; XA1, XF1 (CZ; F.1) – Cl 0,4 – D _{max} 22 – S3
<i>Věnce, sloupy, průvlaky:</i>	C 25/30 – XC1 (CZ; F.1) – Cl 0,4 – D _{max} 16 – S3
<i>Zálivkový beton:</i>	C 16/20 – XC1 (CZ; F.1) – Cl 0,4 – D _{max} 8 – S4

VÝZTUŽ:

<i>Všechny konstrukce:</i>	B 500B
----------------------------	---------------

DŘEVO:

<i>Všechny konstrukce:</i>	C 24	případně GL24h, KVH.
----------------------------	-------------	----------------------

OCEL:

Všechny konstrukce: **S 235 JR**

ZDIVO:

Nosné: **POROTHERM 24 Profi, 17 Profi, P10, M5**

SPOJOVACÍ PROSTŘEDKY:

Svorníky a šrouby: **8.8**

Hřebíky a vruty: **600 MPa**

Svary: koutové, případně V nebo 1/2V jednostranné nebo oboustranné. Účinná výška svarů musí být na celou tloušťku připojovaného dílu, minimálně 5 mm.

6. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOG. POSTUPŮ

Nejsou uvažovány.

7. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ

Po odhalení základové spáry bude bezprostředně provedena betonáž základových pasů nebo bude základová spára ochráněna před povětrností ochrannou betonovou vrstvou tl. min. 100 mm.

Při provádění konstrukcí vyžadujících technologickou přestávku pro dosažení potřebné pevnosti budou tyto přestávky dodržovány a tato skutečnost bude zapsána ve stavebním deníku včetně vlivu klimatických podmínek.

Uvedené technologické přestávky pro zrání konstrukcí, prováděných mokrým procesem na stavbě, budou dodrženy zejména v těchto etapách:

- provedení zděných konstrukcí na základových konstrukcích (nutné vyzrání a vyschnutí betonu pro položení hydroizolačního pásu v patě zdiva)
- odbednění svislých nosných konstrukcí ze železobetonu bude provedeno s ohledem na použitou pevnostní třídu cementu v horizontu 1 – 3 dnů. Viz Příručka technologa–BETON, kap. 9.3.
- odbednění vodorovných nosných konstrukcí ze železobetonu bude provedeno s ohledem na použitou pevnostní třídu cementu v horizontu 3 – 21 dnů. Viz Příručka technologa–BETON, kap. 9.3.
- zatížení stavebními pracemi a uložení materiálu na stropní železobetonové konstrukci – po nabytí min. 75% konečné pevnosti betonových konstrukcí.

8. ZÁSADY PŘI PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

Pro vedení svislých rozvodů instalací budou v místě křížení se železobetonovými konstrukcemi provedeny předem potřebné prostupy a drážky, jejich dodatečné provádění je možné pouze po

odsouhlasení zpracovatelem projektové dokumentace, zejména ve vazbě na možné narušení výztuže nebo porušení jejího krytí.

Provedení dodatečných drážek ve zdivu se bude řídit rozměrovými limity uvedenými v ČSN EN 1996-1-1, kap. 8.6.2 a 8.6.3.

Upřesnění potřebných prostupů bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

9. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Před zakrytím budou stavbyvedoucím a stavebníkem nebo jím pověřeným zástupcem, vykonávajícím technický dozor, v případě svépomocné výstavby stavebním dozorem zkontrolovány tyto konstrukce:

- základová spára,
- horní líc betonových konstrukcí spodní stavby před provedením hydroizolace,
- úplnost a správnost prostupů a chrániček v monolitických železobetonových konstrukcích před převzetím výztuže. Kontrolu provést dle platných výkresů příslušných profesí.
- výztuž monolitických konstrukcí (věnců, překladů a průvlaků, nosných desek stropů apod.).

Provedená kontrola bude zaznamenána ve stavebním deníku, v případě zjištěných závad a nedostatků bude v tomto zápisu stanoven způsob a termín jejich odstranění nebo jiného řešení problému (úprava projektové dokumentace apod.).

10. ZÁVĚR

Ze stavebně konstrukčního hlediska bylo ověřeno, že všechny stavební konstrukce je možné vybudovat v souladu se všemi platnými předpisy a normami. Veškeré ověřované konstrukce vyhoví z hlediska mezního stavu únosnosti i mezního stavu použitelnosti.

Odhalí-li jakýkoliv účastník povolování nebo realizace stavby jakýkoliv rozpor v této dokumentaci (výkresy / TZ; A-S část / statická část atp.), případně odhalí-li nesoulad dokumentace s platnými právními předpisy nebo normami, neprodleně uvědomí zpracovatele dokumentace, aby tento nesoulad vysvětlil a případně předložil jeho řešení. Při vědomém postupu účastníka povolování / realizace stavby podle rozporné nebo chybné dokumentace se veškerá zodpovědnost přenáší na tohoto účastníka.

V Praze 24. 3. 2025

Ing. Miroslav Drázký