

STATIKA

Jihočeská stavebně konstrukční kancelář s.r.o.,
Otakarova 20, České Budějovice 370 01
tel.387314121, fax.387437382, statikacb@iol.cz

Číslo zakázky

S-66/13

Vedoucí projektant

P. ALBRECHT

Datum

01/2015

Zodp. projektant:

ING. ŠEDIVÝ

Stupeň

RDS

Vypracoval

ING. ŠEDIVÝ

Formát

8x A4

Kreslil

Investor ZŠ E. BENEŠE a MŠ Písek, Mírové nám. 1466, Písek 397 01

Název akce
CENTRÁLNÍ ŠATNY PRO ŽÁKY
ZŠ E. BENEŠE PÍSEK – 2. ETAPA
OBJEKT SO 01 : OBJEKT ŠATEN

Vypravení

Výkres
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo
K01

Technická zpráva ke konstrukční části projektu**Obsah technické zprávy**

Technická zpráva ke konstrukční části projektu.....	1
Popis navrženého systému stavby	2
Všeobecně	2
Základy:.....	2
Svislé nosné konstrukce:.....	3
Překlady:	3
Věnce:.....	3
Střecha:.....	3
Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	3
Základy:.....	3
Svislé nosné konstrukce:.....	4
Věnce:	4
Výztuž	4
Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	4
Klimatická zatížení	4
Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:..	4
Betonové konstrukce	4
Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:	5
Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:	5
Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem	6
Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software:.....	7
Podklady	7
Normy	7
Literatura	7
Grafické, kancelářské a výpočetní programy	7

Popis navrženého systému stavby

Všeobecně

Předmětem zadání je návrh konstrukčního řešení novostavby objektu centrálních šaten ZŠ Edvarda Beneše v Písku.

Jedná se o přízemní objekt nepravidelného půdorysu přibližně 19,73 x 30,00 m. Výškově je objekt přízemní

Nosný systém je tvořen zděnými stěnami. Střešní konstrukce je dřevěná z lepených vazníků, na které jsou uloženy krokve po vlašsku.

Prostorová tuhost je zajištěna železobetonovými monolitickými věnci pod úrovní uložení střešních vazníků.

Základy:

Z inženýrsko-geologického průzkumu místa stavby, zpracovaného panem Ing. Jandou, vyplývá:

- území je mírně svažité;
- pokryv území je tvořen navážkami mocnosti 0,8 – 1,5 m,
- podloží je tvořeno střídajícími se vrstvami písku, jílu,
- baze podloží je tvořena rulovým eluviem
- podzemní voda byla zastižena 3,28 m pod terénem

Vzhledem k charakteru stavby a inženýrsko-geologickým poměrům místa stavby je navrženo založení objektu plošné na železobetonových základových pasech a patkách. Základové pasy budou provedeny z betonu třídy min. C25/30 XC3 a oceli kvality 10505 (R). Spodní úroveň základové spáry bude v rámci jednotlivých základových pasů srovnána do jedné rovny prostým podkladním betonem třídy min. C16/20.

Předpokládá se založení na vrstvě písčitých nebo jílovitých zemin tuhé až pevné konzistence.

V případě výskytu navážek či jiných neúnosných zemin je nutno se základovou spárou vždy dosáhnout až na povrch únosných zemin.

Je nutno provádět ochranu základové spáry dle ČSN 731001, čl. 35. K přejímce základové spáry je nutno přizvat geologa, o převzetí se provede zápis do stavebního deníku.

Pro úpravu podloží pod podkladním betonem platí následující:

- základové spáry je nezbytné vhodným způsobem chránit před klimatickými vlivy. Základová spára se nesmí nechat „přezimovat“,
- pokud dojde k porušení základové spáry, je nezbytné její odebrání v plném rozsahu a nahrazení vhodným materiálem nebo podkladním betonem,
- zához kolem základů je vhodné provést jako hutněný s použitím zemin s obdobnou charakteristikou jako je vytěžená zemina, o vhodnosti použití jílovitých zemin rozhodne geolog,

- po odkrytí základové spáry bude geologem rozhodnuto, zda je vhodné její zpevnění zavibrovanou krycí vrstvou kameniva nebo podkladním betonem,
- při přebírce základové spáry stavební jámy je nezbytná přítomnost geologa.

Pláň bude před započítím provádění násypů přehutněna. Násypy a zásypy budou prováděny z vhodného nenamrzavého, propustného, dobře hutnitelného materiálu (písčité stěrky, betonový recyklát, apod.) hutněného po jednotlivých vrstvách o mocnosti maximálně 200 mm tak, aby výsledný $E_{\text{def},2}$ pod podkladním betonem byl $E_{\text{def},2} > 45 \text{ MPa}$, přičemž $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,50$.

Před zahájením hutnění podlahových vrstev doporučujeme prohlédnout a přezkoušet pláň, aby bylo možné včas zabezpečit dosažení požadovaných hodnot hutnění (např. pomocí hutního pokusu).

Svislé nosné konstrukce:

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny vnitřním a obvodovým zdívem tloušťky 450 mm. Zdivo bude provedeno z cihel pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu M5.

Veškeré druhy na sebe zdiva v kolmém i rovinném směru budou navzájem plnohodnotně propojeny (svázány).

Překlady:

Překlady nad otvory v nosném zdivu jsou systémové keramické, z ocelových válcovaných nosníků nebo jsou tvořeny zesíleným věncem.

Ocelové válcované nosníky budou v úrovni horních a spodních pásnic propojeny pásovinou po 300 mm.

Při montáži keramických překladů je nutno dodržovat technologické pokyny výrobce překladů (vkládání tepelných izolací v obvodových stěnách, podepírání plochých překladů apod.).

Věnce:

Věnce budou provedeny z betonu třídy min. C25/30 XC1 a oceli kvality 10505 (R). Do věnců nutno osadit kotevní prvky dle požadavků dodavatele střešní konstrukce

Střecha:

Střešní konstrukce je dřevěná z lepených vazníků, na které jsou uloženy krokve po vlašsku.

Návrh jednotlivých vazníků, jejich rozmístění a zavětrování jsou předmětem dodavatelské dokumentace zhotovitele těchto vazníků. Tato dokumentace bude naší kanceláří, generálnímu projektantovi a investorovi předložena k odsouhlasení.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Základy:

základové pasy z prostého betonu třídy min. C16/20,

železobetonové základové pasy z betonu třídy min. C25/30 XC4.

Svislé nosné konstrukce:

keramické zdivo systému Porotherm, Supertherm,

překlady nad otvory systémové, z ocelových válcovaných nosníků.

Věnce:

železobetonové věnce z betonu třídy min. C25/30 XC1

Výztuž

výztuž do betonu měkká B500 (10 505 (R))

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Viz přehled zatížení, který je součástí statického výpočtu.

Klimatická zatížení

klimatické zatížení sněhem pro II. oblast (1,00 kN/m² půdorysně),

klimatické zatížení větrem pro II. oblast (25 m/s),

atd. dle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí.

Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:

V konstrukci se nevyskytují žádné neobvyklé konstrukce ani technologie.

Stavba je standardního typu a řídí se běžnými předpisy a pokyny výrobců jednotlivých konstrukčních materiálů.

Betonové konstrukce

Konstrukce musí být provedeny v tolerancích požadovaných platnými normami, především ČSN EN 13670.

Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 dnech od uložení betonové směsi. U desek i stěn bude vodorovná výztuž navržena na šířku trhliny od vynucených přetvoření.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:

Objekt je stabilní v každé své části.

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí. Během všech prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy.

U betonových monolitických konstrukcí dodržet standardní postupy provádění a technologické přestávky dle požadavků v platných předpisech.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Zakrývané konstrukce musí být zkontrolovány a převzaty technickým dozorem, o převzetí konstrukce musí být proveden zápis.

Jedná se zejména o:

- kontrola a převzetí základové spáry geologem,
- kontrola zhutnění terénu pod základovými konstrukcemi a podlahami,
- kontrola a převzetí výztuže všech železobetonových monolitických konstrukcí,
- kontrola zdiva před provedením omítek,
- kontrola provedení, převzetí a zdokumentování (foto, video) všech nik, drážek a prostupů provedených do zděných konstrukcí.

Zakrývané konstrukce musí převzít a zkontrolovat stavbyvedoucí a stavební dozor. O převzetí bude zhotoven zápis do stavebního deníku.

Pokud není v technické zprávě uvedeno jinak, je nutné při provádění železobetonových konstrukcí dodržovat zejména tyto ČSN a to i doporučené oddíly:

ČSN 73 02 05 - Geometrická přesnost ve výstavbě, Navrhování geometrické přesnosti,

ČSN 73 02 10 - Geometrická přesnost ve výstavbě, Přesnost osazení,

ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí.

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN 73 24 00. Zvláštní pozornost je třeba věnovat betonáži za případných nízkých nebo vysokých teplot a provést patřičná opatření.

Betonová směs a všechny její složky (cement, kamenivo, voda a případné přísady) musí odpovídat v projektu předepsané respektive projektantem určené specifikaci betonu (kvalita, třída + zvláštní požadavky).

Povolené tolerance při provádění

Po vybetonování základových konstrukcí bude provedeno zaměření vybetonované konstrukce, které bude vyhodnoceno, a protokoly budou předloženy TDI. Půdorysné zaměření bude vztaženo k základním osám a výškově k ± 0 . TDI zkontroluje před

armováním bednění a před betonáží převezme výztuž a provede zápis do stavebního deníku. Tolerance, pokud investor nebude požadovat jinak, jsou dány výše uvedenými předpisy.

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Projektová dokumentace a statický výpočet byly zpracovány na základě projektových podkladů předaných objednatelem (stavební část projektu). Výpočty byly provedeny v souladu s platnými českými normami v oblasti zatížení a navrhování stavebních konstrukcí.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů (svařování ocelových konstrukcí, zpracování betonové směsi, ošetřování betonu, doba odstranění bednění od betonáže, doba zatížení železobetonových konstrukcí od betonáže, extrémní teploty a nadměrná vlhkost, atd.).

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí (VZT, EI, ZI, ÚT). Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků.

Veškeré stavební práce je nutné provést podle příslušných ČSN, technologických pravidel dodavatelů a v souladu s vyhláškou č. 309/2006 Sb. a novely č. 362/ 2005 Sb. a novely č. 591/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.

Pro stavbu budou použity stavební materiály a výrobky, které jsou certifikovány v rámci prohlášení o shodě. Stavba je navržena v souladu s podmínkami hygienických norem a předpisů, stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Veškeré konstrukce, výrobky a prvky musí být provedeny a dodány v souladu s ČSN, ČSN EN a platnými právními předpisy v ČR a EU a požadavky klienta.

Pokud se vyskytnou nějaké nesrovnalosti v projektové dokumentaci nebo v dokumentech poskytnutých generálním projektantem, musí o tom dodavatel neprodleně informovat investora a generálního projektanta. Veškeré nejasnosti musí být ze strany dodavatele řešeny s dostatečným předstihem tak, aby generální projektant mohl poskytnout kvalifikovanou odpověď.

Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software:**Podklady**

P.1 Stavební část projektu předaná generálním projektantem

Normy

N.1	ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
N.2	ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí – objem. tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
N.3	ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem
N.4	ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
N.5	ČSN EN 1992	Navrhování betonových konstrukcí
N.6	ČSN EN 1996	Navrhování zděných konstrukcí
N.7	ČSN EN 1997	Navrhování geotechnických konstrukcí
N.8	ČSN EN 206-1	Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
N.9	ČSN 73 1215	Betonové konstrukce, Klasifikace agresivních prostředí, 1983

Literatura

- L.1 TP 51, Statické tabulky, J. Hořejší – J. Šafka, SNTL 1987,
L.2 Katalog výrobků Porotherm a podklad pro navrhování

Grafické, kancelářské a výpočetní programy

- P.1 Microsoft Word, Office 2007, Microsoft
P.2 Microsoft Excel, Office 2007, Microsoft
P.3 AutoCAD r. 2013, AutoDesk
P.4 FIN EC – Patka, Fine s.r.o., Praha