





DATUM	VYPRACOVAL	POPIS OBSAHU REVIZE	Č. REVIZE

Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv
±0,000=262,550m n. m.

Název a stupeň projektu	Archiv UP v Olomouci - DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
Datum zpracování projektu:	10/2019 Kat. území:	Neředín Zakázkové číslo GP:	8-019/116/04

Generální projektant  ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s. Tylova 1136/4; 772 00; Olomouc tel.: 585 206 060; fax: 585 227 166 e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com IČ: 258 49 280	Architekt projektu  ING. ARCH. JAROSLAV ŠTĚPÁN Manažer projektu  ING. FRANTIŠEK BABICA Hlavní inženýr projektu  ING. PETR ZACHRDLE
---	--

Zodpovědný projektant	ING. JAN BLAŽEK	Autorizace	Zpracovatel části projektu ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s. Tylova 1136/4; 772 00; Olomouc tel.: 585 206 060; fax: 585 227 166 e-mail: alfaprojekt@alfaprojekt.com IČ: 258 49 280 Zakázkové číslo: 8-019/116/04
Vypracoval	ING. JAN BLAŽEK		
Objekt/Soubor	SO01 ARCHIV		Formát: 13xA4 Měřítko: - Datum 1. vydání: 20.12.2019
Část dokumentace	Stavebně konstrukční řešení		Kód části: D.1.1.2 Paré
Název přílohy	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy: 101

Stupeň	DPS	Objekt	SO01	Část	STK	Číslo přílohy	101	Příloha	TZ	Revize	00
--------	-----	--------	------	------	-----	---------------	-----	---------	----	--------	----

Předmětem této dokumentace je řešení stavebně konstrukční části objektu Archivu UP v Olomouci.

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby:

Objekt archivu je obdélníkového půdorysu o rozměrech 44,0 x 25,91 m, výška objektu nad terénem je 15,2 m. Objekt má navrženy 4 nadzemní podlaží, přičemž 4. NP je oproti 3NP ustupující.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické, železobetonové křížem armované desky, část stropu nad 3NP je tvořena trapézovým plechem uložených na prefabrikovaných železobetonových vaznicích.

Svislé nosné konstrukce jsou v rámci 1NP a 2NP navrženy jako železobetonové monolitické stěny a sloupy, ve 2NP – 4NP jsou navrženy také zděné stěny z keramických tvárnic typu Therm.

Konstrukční systém lze charakterizovat jako obousměrný, prostorová tuhost je zajištěna stěnami a tuhými stropními deskami.

Vodorovné konstrukce:

Strop nad 4NP:

Nad 4NP je navržena ŽB monolitická deska tl. 220 mm, která je uložena na obvodových zděných stěnách z keramických tvárnic tl. 250 mm, dále na ŽB sloupech průřezu 400/400 a ŽB stěnách tl. 250 mm umístěných při výtahových šachtách. Po obvodu stropní desky bude vložena výztuž pro napojení ŽB atiky, ta je navržena v tl. 150 mm

Deska bude vyztužena prutovou výztuží, okolo sloupu bude provedena smyková výztuž navržená formou smykových trnů typu Schöck Bole.

Strop nad 3NP:

Strop nad 3NP lze rozdělit na dvě části:

A, Monolitická deska:

Mezi podélnými osami A-D je navržena ŽB monolitická deska tl. 250 mm. V části mezi osami B – D je deska přerušena dvojicí světlíků délky 10,0 m, které jsou olemovány ztužidlem o průřezu 200/600. Toto ztužidlo je navrženo směrem nad desku, do desky je nutné vložit třmínky pro napojení ztužidla.

Prerušení desky těmito světlíky vyvolává ve sloupech v ose D poměrně výrazné ohybové namáhání, průvlak PR3.4 je ze stejného důvodu namáhán kroucením. Z toho důvodu musí být při provádění podrobných výkresů výztuže dodrženy zásady pro kroucené prvky.

Deska bude vyztužena prutovou výztuží, výztuž proti protlačení je navržena ze smykových trnů typu Schöck Bole. Deska je uložena na zděných a železobetonových stěnách, ŽB sloupech a průvlacích.

Z prostoru nad sloupy S3.2 budou vycházet prefabrikované sloupy PS.4. Do desky je nutno vložit kotevní prvky pro kotvení prefabrikovaných sloupů PS.4! Dále budou stropní desky vloženy kotevní plotny pro kotvení zábradlí.

Průvlaky budou betonovány zároveň se stropní deskou. Průvlak PR3.1 o průřezu 250/650 bude přenášet zatížení jednak od stropu nad 3NP, jednak zatížení od stropu nad 4NP. **Z toho důvodu je navrženo uložení průvlaku na sloupech v ose A prostřednictvím krátké konzoly průřezu 400/700. Tato krátká konzola musí být rovněž betonována se stropní deskou a průvlaky!!!**

B, Část s vazníky:

Mezi osami D-G je navrženo zastřešení prostřednictvím trapézových plechů uložených na prefabrikovaných vaznicích VZ1 á 5,5 m (5,3 m) a na krajních vaznicích VZ2. Trapézový plech je navržen v dimenzi TR 160/250 tl. 1,0 mm – pozitivní kladení.

Průřez prefabrikovaných vazníků VZ1 je navržen ve tvar písmene T, šířka horní příruby je navržena 500 mm, šířka stojiny 200 mm. Vazník je navržen jako sedlový, horní příruby mají sklon 4,4%, spodní hrana pásnice je navržena rovněž ve sklonu a to 11 %. Uprostřed rozpětí je výška vazníku 1,2 m, v uložení na sloupy je výška vazníků navržena 0,430 m. Rozpon vazníků je 13,4 m. Vazníky VZ1 budou uloženy na prefabrikovaných sloupech průřezu 300/400 tzv. do vidličky pro zajištění stability vazníků. Sloupy v ose D jsou navrženy v průřezu 400/400, sloupy v ose G pak v průřezu 300/400. Prefabrikované sloupy budou kotveny do monolitických stropních desek nad 2NP a 3NP, kotvení sloupů bude předmětem dodavatele prefa prvků.

Na krajních sloupech jsou navrženy vazníky VZ2 o průřezu 250/1630. Vazník bude se sloupy spojen kotevními trny.

Stabilita prefabrikovaných sloupů a vazníků bude zajištěna soustavou ztužidel PZT 1 a PZT2 o průřezu 250/1630, které budou uloženy na prefa sloupech přes ozub.

Do vazníků VZT1 budou kotveny ocelové prvky nesoucí vzduchotechnické jednotky. Ocelové prvky budou kotveny dodatečně na chemické kotvy.

Podrobný návrh výztuže prefabrikovaných konstrukcí není předmětem této PD, podrobný návrh provede dodavatel v rámci výrobní dokumentace.

Strop nad 2NP:

Strop nad 2NP je navržen jako křížem vyztužená monolitická ŽB deska tl. 250 mm, v místech teras lokálně snižena na 200 mm. Deska bude uložena železobetonových a zděných stěnách a ŽB sloupech průřezu 400/400. Deska bude vyztužena prutovou výztuží, v místech extrémních smykových namáhání je navržena smyková výztuž formou ocelových trnů proti protlačení typu Schöck Bole. Na sloupech v ose A budou provedeny krátké konzoly obdobně jako v případě stropu nad 3NP, tyto konzoly i průvlaky je nutno betonovat zároveň se stropní deskou!!!

Do stropní desky budou v místě prefa uložení prefa sloupů vloženy kotevní prvky pro kotvení jejich kotvení, specifikace kotevních prvků dle dodavatele prefa. Dále budou stropní desky vloženy kotevní plotny pro kotvení zábradlí.

Strop nad 1NP:

Strop nad 1NP je navržen obdobně jako strop nad 2NP jako křížem vyztužená monolitická ŽB deska tl. 250 mm, v části umístění depozitářů mezi osami C – G je navržena deska v tloušťce 280 mm. Deska bude uložena na železobetonových stěnách a ŽB sloupech průřezu 400/400. Deska bude vyztužena prutovou výztuží, v místech extrémních smykových namáhání je navržena smyková výztuž formou ocelových trnů proti protlačení typu Schöck Bole.

Základová deska a základové pásy:

Základová deska je navržena opět jako monolitická železobetonová křížem armovaná deska tloušťky 250 mm. Při návrhu základové desky bylo nutno zohlednit 2 protichůdné požadavky – základová deska bude namáhána sedáním objektu, kdy část zatížení horní stavby bude přenášena do základové desky a zároveň bude zatížena zatížením od kolejnic mobilních regálů.

Stávající hlavice pilot VUÍS, na kterých je založen stávající skelet, budou vybourány minimálně do úrovně -1,000. Následně bude zbytek stávajících hlavic zasypán do úrovně -0,550, což je úroveň spodní hrany podkladního betonu. Po zasypání a zhutnění zemní pláně budou původní hlavice pilot vytyčeny a na místě původních hlavic budou uloženy desky pěnového polystyrenu tl.

50 mm a to nad celým půdorysem původních hlavic! Následně bude zemní plášť i s deskami EPS přebetonována podkladním betonem tl. 100 mm. V místech vstupu do objektu bude EPS vložen i do podkladního betonu pod základové pásy. Základové desky pod stávajícími výtahy budou kompletně vybourány.

Zpracovatel dokumentace mobilních regálů požaduje splnění rovinosti podlah ± 3 mm. S ohledem na tento požadavek je požadováno zhutnění zemní pláně na hodnotu $E_{\text{def},2} = 60$ MPa, mimo prostory s mobilními regály bude zemní plášť hutněna na hodnotu $E_{\text{def},2} = 45$ MPa, $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} = \max. 2,5$. **Zhotovitel provede zkoušky zhutnění zemní pláně dokladující požadované parametry zemní pláně.**

Do desky budou vloženy smykové trny typu Schöck Bole a dále kotevní výztuž ŽB stěn a sloupů.

Po obvodu objektu jsou navrženy základové pásy průřezu 400/550, které budou vyztuženy konstrukční výztuží. Výztuž pasů nebude napojena na výztuž základové desky. V místech sloupů v ose A budou provedeny rozšíření základových pasů o 225 mm směrem do objektu.

Schodiště:

Jsou navržena tříramenná schodiště po stranách objektu. Prostřední rameno R4 je navrženo v tloušťce 180 mm, šířky 1500 mm. Toto rameno bude uloženo přes ozub na ramenech typu R1, R2, R3, která jsou navržena v tloušťce 220 mm, šířky 1500 mm. Ramena R2 a R3 budou uložena přes ozub na vybrání ve stropní desce a dále přes konzoly šířky 400 mm na obvodových stěnách. Uložení ramen R1, R2 a R3 je řešeno přes akustická ložiska. Tato ložiska jednak zabráňují přenášení kročejového hluku, jednak zabezpečují centrický přenos zatížení do zděných stěn. Ve zděných stěnách budou pod ložisky provedeny podbetonávky tl. min. 200 mm!!! Požadovaná únosnost ložisek je min. 210 kN/bm.

Všechna ramena jsou navržena jako prefabrikovaná, ve stěnách je nutno ponechat kapsy pro osazení ramen.

Distanční výztuž ve vodorovných monolitických konstrukcích bude prováděna dle zvyklostí dodavatele. Počet distančních prvků musí odpovídat požadavkům ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí. Stropní desky jsou navrženy bez dilatací, a proto je nutné věnovat zvláštní pozornost ošetřování betonu (viz. ČSN pro provádění betonových konstrukcí).

Svislé nosné konstrukce:***Nosné zděné stěny:***

V rámci 2NP, 3NP a 4NP jsou navrženy zděné stěny v tloušťce 250 mm, stabilita stěn bude zajištěna tuhými ŽB stropy, stabilita zděných schodišťových stěn bude zajištěna ŽB věnci průřezu 250/250 navrženými v úrovni stropů.

ŽB stěny:

V 1NP jsou veškeré stěnové konstrukce navrženy jako železobetonové monolitické, tl. 250 mm. Ty jsou navrženy jako stěnové nosníky přenášející zatížení z horní stavby do pilot. V místnostech depozitářů v 1NP a 2NP budou stěny provedeny jako pohledové, třída pohledovosti dle architektonicko – stavební části. Pro omezení vzniku smršťovacích trhlin budou do bednění vkládány křížové těsnicí plech pro řízené spáry po max. 7,0 m. Dále budou do bednění stěn vloženy chráničky se zatahovacím drátem dle profese elektro.

ŽB sloupy:

ŽB sloupy jsou navrženy monolitické železobetonové o průřezu 400/400 mm. Ve 3NP jsou navrženy rovněž prefabrikované sloupy průřezu 300/300, 400/400. Sloupy PS.1 a PS.4 budou ve zhlaví opatřeny „vidličkou“ pro osazení prefabrikovaných vazníků. Veškeré prefabrikované sloupy budou kotveny do stropních desek nad 2NP a 3NP. Návrh kotevních prvků pro osazení sloupů provede dodavatel prefa konstrukcí v rámci výrobní dokumentace.

Výtahová šachta:

V objektu jsou navrženy 2 výtahové šachty. Ty jsou navrženy jako samonosné železobetonové tl. 180 mm. Šachta bude kompletně dilatovaná od ostatních konstrukcí, dilatační spáry budou řešeny dle architektonické části. Tvar výtahové šachty bude upřesněn dle požadavků dodavatele výtahů. Deska nad výtahovou šachtou je navržena v tloušťce 200 mm. Do desky budou vloženy kotevní háky dle požadavků dodavatele výtahů.

V zadní části výtahové šachty je navržena šachta pro vedení odvětrání. Ta bude od schodiště oddělena keramickou příčkou tl. 115 mm, která bude uložena na ŽB trámu 180/500. Ten bude proveden v úrovni každého stropu, horní hrana trámu bude zarovnána s horní hranou stropních desek.

Svislé nenosné konstrukce:***Výplňové zděné stěny:***

V čelní fasádě je ze statických důvodů navrženo nenosné výplňové zdivo ve 2NP a 3NP. To bude provedeno ze stejných keramických tvárnic jako nosné zdivo. Jelikož je fasáda navržena z keramických zavěšených dílců, je toto výplňové zdivo vyztuženo ŽB věnci rozměru 250/250, jejichž horní hrana bude tvořit vrchol parapetů oken ve 2NP a 3NP. Tyto věnce budou kotveny do ŽB sloupů v ose A prostřednictvím betonářské výztuže. Prostor výšky 90 mm mezi zhlavím výplňového zdiva a spodní hranou průvlaků PR1 ve 2NP a 3NP bude vyplněn cementovou expanzní zálivkou (např. Vusokret 50-6).

Fasáda:

Fasáda je na celém objektu navržena z keramických tvarovek zavěšených na nosné ocelové konstrukci, která je kotvená do zdiva a betonových stěn. **Dodavatel fasádních prvků navrhne kotvení na základě jím provedených tahových zkoušek!!!**

Založení objektu a základové podmínky:

Provedený orientační IGP ověřil inženýrsko – geologické poměry, základové poměry a údaje o podzemní vodě v místě realizované průzkumné sondy **mimo prostor** zamýšlené stavby. V rámci průzkumných prací byla provedena jedna strojně vrtaná sonda do hloubky 3,0m. Na bázi tohoto vrtu V-1, v hloubce od 1,8m p. t. byla ověřena vrstva pliocenního, drobně až středně zrnitého jílovitého písku světle okrově hnědé a světle okrově žlutohnědé barvy. Vrstva jílovitého písku obsahovala vrstvičky plastických jílu mocnosti řádu centimetrů (často světle šedé barvy). V hloubkovém intervalu 2,0m až 2,15m p. t. nabývala tato zemina charakteru až písčitého jílu. Výše, v hloubkovém intervalu 0,35m až 1,8m p. t. byla ověřena cca 1,5m mocná poloha sprašových hlín žlutohnědé barvy. Konzistence sprašových hlín byla svrchu (0,35m až 0,5m p. t.) pevná, níže (0,5m až 1,5m p. t.) tuhá a polotuhá a při bázi vrstvy (1,5m až 1,8m p. t. tuhá až pevná). Svrchní část vrstevního sledu je v prostoru sondy V-1 tvořena cca 0,35m mocnou polohou násypu, který je patrně „konstrukční vrstvou“ zpevněné plochy. Násyp pozůstal z drceného betonu, úlomků cihel, valounů křemene, drceného kameniva a písku. Hladina podzemní vody nebyla sondou V-1 do konečné hloubky vrtu 3,0m p. t. zastižena.

Násypový materiál bude před použitím do násypů přezkoušen na vlastnosti na něj kladené. Zkoušky proběhnou za přítomnosti geologa a statika. Z praktického hlediska jsou bezproblémově

hutnitelné pouze hrubě zrnité šterky. Jílovitá výplň zajišťuje vcelku dobré utěsnění mezer prostor, ale hutnění musí být prováděno v úzkém intervalu vlhkosti blízké vlhkosti optimální. Využívání zemin z výkopku do hutněných násypů je dosti problematické a bilance závisí především na konkrétním místě a skutečně těžných zeminách. Relativně velmi dobrých výsledků je možné dosáhnout při hutnění jílovitých šterků. Na základě zkušeností, můžu konstatovat, že nezanedbatelnou roli hraje i roční období. Vzhledem k malé stabilitě jílovité a prachovité složky vůči povětrnostním vlivům **nedoporučuji provádění zemních konstrukcí v zimních měsících** ani v delším předstihu před ochrannými konstrukcemi.

V případě, že výkopek bude využíván k opětovnému uložení do hutněných konstrukčních násypů je bezpodmínečně nutné již od začátku stavby provádět důslednou selekci zemin vhodných (šterky) a nevhodných (jemnozrnné zeminy) a jednotlivé typy ukládat na oddělené mezideponie.

Vhodnost zemin k použití do násypů a zpětných zásypů byla posouzena podle kritérií technické normy ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací:

- *F6 CI podmíněně vhodné*

Z uvedeného je zřejmé, že s přibývajícím podílem šterkovité frakce se zásadním způsobem mění vhodnost zemin do násypů. Jemnozrnné zeminy třídy F jsou prakticky nevhodné, především z důvodu velmi obtížné zhutnitelnosti. Hutnění je možné provádět pouze v úzkém intervalu vlhkosti ($w_{opt} = \text{cca } 18 \text{ až } 20\%$) tzn. s přirozenou vlhkostí a dosažitelná maximální objemová hmotnost nepřesahuje $17,5 \text{ kN/m}^3$. Kvalitní zásypy a násypy je tudíž možné zde budovat pouze za příznivých klimatických podmínek, aby nedocházelo k rozmáčení. Násypy nesmějí sedat ve své mocnosti ani vlivem klesání podloží. Zhutnění násypů musí odpovídat rovnovážné objemové hmotnosti. Násypy budou prováděny z nepropustného materiálu. Ověření těchto hodnot je nutno provádět průběžně pomocí kombinace statických a rázových zatěžovacích zkoušek podle ČSN 72 1006. Materiál, který bude používán na zásypy a násypy bude muset splňovat kritéria původní horniny, s přihlédnutím k vlastnostem, kladeným na něj jako podklad pod podlahové konstrukce.

Objekt bude založen na hlubinných velkopřůměrových pilotách průměru 600 a 900 mm. Ty budou ukončeny ve třech výškových úrovních - 1,750 pod výtahovou šachtou, -1,000 pod obvodovým základovým pasem a -0,450 m pod základovou deskou. Výztuž pilot nebude provázána s výztuží desky. Piloty P27 a P37 jsou navrženy o průměru 600 mm, ovšem z důvodu roznosu zatížení je navrženo provedení hlavic výšky 1,0 m průměru 900 mm.

Návrh pilot je pouze orientační, délky pilot byly navrženy na základě archivního vrtu V639 z roku 1986, který byl sice proveden v místě stávajícího objektu, avšak byl ukončen v úrovni - 8,250. Pod touto úrovní byla v návrhu pilot předpokládána zemina třídy F6 tuhé konzistence, tento předpoklad bude ovšem nutno ověřit po demolici stávajícího objektu.

Z toho důvodu provede dodavatel vrtanou sondu přímo v místě objektu, na jehož základě budou upřesněny průměr a délka pilot. **Maximální možné sedání pilot je nutné omezit na hodnotu 8 mm s ohledem na uvažované namáhání základové desky! Navržená výztuž pilot musí odpovídat konstrukčním požadavkům ČSN EN 1992-1-1!**

b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky:

Svislé zděné konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic typu therm P+D pevnosti P15 na maltu cementovou M10.

Betonové konstrukce jsou navrženy z těchto materiálů:

ŽB stěny, výtahová šachta	C25/30 XC1
ŽB desky nad 1NP – 4NP	C25/30 XC1
Základová deska a základové pasy	C25/30 XC2
Piloty	C25/30 XC2 XA2
Monolitické sloupy	C30/37 XC1
Prefabrikované konstrukce	C30/37 XC1
Schodišťová prefa ramena	C30/37 XC1

Výztuž ŽB prvků je navržena z betonářské oceli třídy B500(B).

Ocelové konstrukce budou provedeny z běžné oceli třídy S235, kotevní šrouby třídy 8.8.

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

- stálá zatížení jsou navržena dle jednotlivých skladeb konstrukcí – viz statický výpočet

- nahodilá zatížení jsou uvažována následovně:

- sněhová oblast II,	$s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
- větrová oblast I,	$q_p(z) = 0,63 \text{ kN/m}^2$
- zatížení od rozvodů VZT pod vazníky	$q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$
- zatížení užitné ve 4NP	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$
- zatížení užitné ve 3NP	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ – kanceláře, chodby

- zatížení užité ve 2NP	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ – badatelna, konferenční sál
	$q_k = 10,0 \text{ kN/m}^2$ – příruční knihovna
- zatížení užité v 1NP	$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ – zatížení SDK příčkami
	$q_k = 10,0 \text{ kN/m}^2$ – depozitáře
	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ – pořádací místnosti, kanceláře, chodby
	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ – pořádací místnosti, kanceláře
	- liniové zatížení kolejnic mobilních regálů – viz statický výpočet

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů:

Zvláštní, neobvyklé konstrukce ani technologické postupy nejsou navrženy, jedná se o objekt vystavěný klasickou stavební technologií.

e) Zajištění stavební jámy:

Stavební výkopy do hloubky 1,5m je možné v rozsahu zájmové lokality provádět jako volné, nezapažené ve sklonu 1:0,25 až 1:0,5. Rostlé jemnozrnné zeminy nad hladinou podzemní vody jsou relativně stabilní a krátkodobě udrží i téměř svislý sklon. U úzkých liniových výkopů pro inženýrské sítě o hloubce přes 1,3m, kde budou pracovat osoby, je předepsáno použít odpovídající bezpečnostní pažení.

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

Technologické podmínky postupu prací se nestanovují, objekt bude vystavěn běžnými stavebními postupy. Bednění monolitických konstrukcí musí být řádně navrženo s ohledem na jeho stabilitu a pevnost, musí splňovat požadavky příslušných ČSN EN. Zděné konstrukce musí být prováděny v souladu s ČSN EN 1996-2, betonové konstrukce v souladu s ČSN EN 13 670, provádění ocelových konstrukcí s ČSN EN 1090-2.

g) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů:

Bourací práce a ani podchycovací práce se nenavrhují, není řešeno, dodatečně prováděné

prostupy do nosných konstrukcí nejsou bez souhlasu statika povoleny.

i) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Bude provedena kontrola výrobní dokumentace jednotlivých dodavatelů, na stavbě pak budou prováděny přebírky výztuže monolitických ŽB konstrukcí.

j) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.:

- [1] ČSN EN 1990 (Eurokód) - Zásady navrhování konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991-1-1 (Eurokód 1) Zatížení konstrukcí - Část 1 - 1: Obecná zatížení - objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [3] ČSN EN 1991-1-3 (Eurokód 1) Zatížení konstrukcí - Část 1 - 3: Obecná zatížení - zatížení sněhem
- [4] ČSN EN 1991-1-3 (Eurokód 1) Zatížení konstrukcí - Část 1 - 4: Obecná zatížení - zatížení větrem
- [5] ČSN EN 1996-1-1 (Eurokód 6) Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- [6] ČSN EN 1993-1-1 (Eurokód 3) Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [7] ČSN EN 1992-1-1 (Eurokód 2) Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [8] ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- [9] Navrhování vozovek pozemních komunikací – Dodatek TP170
- [10] ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí
- [11] ČSN 73 1001 – Základová půda pod plošnými základy
- [12] ČSN 73 1002 – Pilotové základy

Podklady:

- [1] Zhodnocení průzkumného vrtu V-1 z hlediska posouzení podloží komunikací + orientační průzkum pro vsakování srážkových vod, lokalita Olomouc Neředín, zpracovatel RNDr. Pavel Vavrda, Olomouc, červen 2016

Software:

- [1] Scia Engineer 2017
- [2] Excel
- [3] Geo 5 – pilota
- [4] Návrhový software Schöck Bole

k) Plán spolehlivosti kontroly konstrukcí:

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití) vychází z platných norem, zejména pak z ČSN EN 1990 dle klasifikace konstrukcí.

V rámci stavby se předpokládá pravidelná kontrola stavby investorem dle managementu spolehlivosti, kontrolní prohlídky stavby stavebním úřadem definovaném v dokumentaci pro stavební povolení. Před uvedením stavby do provozu je třeba provést tzv. výchozí prohlídku konstrukce tak, aby bylo ověřeno konstrukční provedení stavby, soulad s projektem a ověřeny použité materiály a postupy (certifikace, prohlášení shody apod.).

V rámci následného využití stavby s odkazem na plánovanou a návrhovou životnost je třeba definovat rozsah a četnost pravidelných kontrol stavby tak, aby byla zajištěna její plná funkčnost, stabilita a spolehlivost. Návrh těchto termínů, rozsah a evidence prohlídek musí být definován majitelem stavby/provozovatelem v tzv. provozním řádu stavby, tyto prohlídky musí být v souladu s platnými předpisy.

Stavbu je z hlediska ČSN EN 1990 v kategorii návrhové životnosti 4, což odpovídá návrhové životnosti 50 let. Z hlediska tříd následků je navržený objekt v kategorii CC2, třída spolehlivost RC2.

Nosné základové a betonové konstrukce

Nosné základové betonové konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. ŽB nosné konstrukce budou kontrolovány dle zatřídění konstrukce v intervalu 5/10let; kontroluje se soulad konstrukce a předpokladů statického výpočtu (statické schéma, zatížení, změny v průběhu životnosti) a stav konstrukce (trhliny, karbonatace betonu, porušení a koroze výztuže apod.).

Nosné zděné konstrukce

Nosné zděné konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva. Zděné nosné konstrukce budou kontrolovány dle zatřídění konstrukce v intervalu 5/10let; kontroluje se soulad konstrukce a předpokladů statického výpočtu (statické schéma, zatížení, změny v průběhu životnosti) a stav konstrukce (trhliny zdiva, vydrolení malty, rozpad zdiva apod.).

Nosné ocelové konstrukce

Ocelové konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 1090-2 - Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce. V rámci návrhu, výroby a montáže OK kcí musí být tyto zařazeny do skupin dle tzv. tříd následků, kritérií použitelnosti a kritérií výrobní kategorie. Před uvedením konstrukce do provozu musí být provedena v souladu s ČSN 73 2604 tzv. výchozí prohlídka.

Ocelové konstrukce budou po dobu své životnosti kontrolovány dle ČSN 73 2604 - Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb. Četnost kontrol, jejich způsob a evidence je definován platnou normou, kontroly musí „navazovat“ na tzv. výchozí prohlídku konstrukce.

v Olomouci dne 13.1.2020

vypracoval Ing. Jan Blažek
autorizovaný statik