


	DATUM	JMÉNO	AUTORIZOVÁNO:	 <p>STATIKA JANÍK s.r.o. INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ SLUNEČNÁ 845/1F, 779 00 OLOMOUC, ČR TEL. +420 603 819 240 www.statikajanik.cz</p>
VYPRACOVAL	03/2020	Ing. M.JANÍK		
KONTROLOVAL	03/2020	Ing. M.JANÍK		
PROJ.ČÍS.: <b>1627</b>	PROJEKT: PURKRABSKÁ 4, OLOMOUC- DVORNÍ OBJEKT "ALBÍNKA" - ZMĚNA STAVBY INVESTOR: PdF UNIVERZITY PALACKÉHO V OLOMOUCI			STUPEŇ PROJEKTU : <b>DPS</b>
MĚŘÍTKO:	ČÁST : <b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST</b>			PŘÍLOHA Č.: <b>D.1.2.01</b>
	PŘÍLOHA: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			INDEX : PARÉ Č.:

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba: Purkrabská 4 – dvorní objekt „Albínka“ – změna stavby  
Účel stavby: stavba  
Místo stavby: parc.č.st.572, k.ú. Olomouc – město  
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

#### 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

Investor: PdF Univerzity Palackého v Olomouci  
Sídlem: Žižkovo náměstí 5, Olomouc 771 47

#### 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Generální projektant: ATELIER POLÁCH & BRAVENEČ s.r.o.  
Mahlerova 15, 772 00 Olomouc  
Tel. 585 225 509  
Email: [atelierpb@atelierpb.cz](mailto:atelierpb@atelierpb.cz)  
IČ: 25870092

Hlavní inženýr projektu: Ing.arch. Jan Polách  
ATELIER POLÁCH & BRAVENEČ s.r.o.  
ČKA 00231

Dílčí část: Stavebně konstrukční řešení

Projekt dílčí části: Statika Janík s.r.o.  
Slunečná 845/1F  
779 00 Olomouc – Holice  
Tel.: 603819240  
Email: [michal@statikajanik.cz](mailto:michal@statikajanik.cz)

Zodpovědný projektant  
dílčí části: Ing.M.Janík  
Statika Janík s.r.o.  
ČKAIT 1201239

Vypracoval: Ing.M.Janík

Datum zpracování: 20.3.2020

## 2. STÁVAJÍCÍ OBJEKT

Na místě novostavby stál původní objekt „Albínka“. Jednalo se o jednotraktovou přízemní částečně podsklepenou budovu s pultovou střechou postavenou ve 40. letech 19. století. Původně sloužila jako hospodářské zázemí a byt správce sousedních objektů, později jako sklad a trafostanice. V poslední době objekt nebyl využíván a byl značně zchátralý. Stavební konstrukce byly dožité a vykazovaly výrazné statické poruchy – viz dříve provedené průzkumy.

Přízemí tvořilo 6 místností se schodištěm přilehlým k sousední budově „Žerotinského paláce“ č.p. 153/2. V interiéru byly plackové klenby. Půdorys objektu nebyl pravoúhlý, krov byl dřevěný trámový s půdním prostorem.

Objekt se nacházel v památkově chráněném území, jednalo se o nemovitou kulturní památku. Samotný objekt žádné významné umělecko-historické prvky nevykazoval, byl však postaven na koruně středověkého hradebního zdiva a nacházely se pod ním suterény z období pozdní gotiky.

Během několika posledních desetiletí bylo provedeno několik návrhů a projektů oprav a sanací objektu. Ty se však nerealizovaly. Stav objektu se v roce 2018 tak zhoršil, že po projednání s památkovým ústavem došlo k závěru, že stávající objekt bude zbourán a nahrazen objektem novým, architektonicky totožným. Zbourána byla horní stavby (2 nadzemní podlaží) a byla provedena kopaná sonda pro zjištění stavu stávajících suterénních místností. Ty byly také ve značně porušeném stavu a nebylo je možné využít. Původní hradební zeď v současnosti zůstává, ale je také již značně porušená (viz průzkumu z předchozích let) a není ji možné využít pro plánovaný záměr. Bude také zbourána a nahrazeno novou železobetonovou opěrnou stěnou.

## 3. ETAPIZACE STAVBY

Nadzemní části původního objektu jsou již zbourány. Před zhotovením stavby bude nutné provést zabezpečení okolních objektů a vybourání stávajících suterénních konstrukcí a hradební zdi. Bourání bude prováděno postupných rozebíráním a odbouráváním konstrukcí, razantnější způsoby demolice zde nejsou vzhledem k blízkosti dalších objektů použitelné. Podrobný postup bourání bude zvolen podle použité mechanizace. Na průběh realizace musí dodavatel zpracovat podrobný technologický postup, který stanoví sled jednotlivých prací. Před započítím bouracích prací je nutno provést odpojení všech inženýrských sítí vedoucích do objektu a jejich zabezpečení tak, aby při bourání nebyly ohroženy stávající neodpojené sítě ani životy a zdraví pracovníků. Postup bourání (snášení konstrukcí) bude zvolen směrem odshora dolů. Svislé nosné konstrukce mohou být zbourány až po zbourání vodorovných konstrukcí „nad“. Svislé konstrukce budou odbourávány postupně. Vodorovné konstrukce mohou být snášeny vždy až po celkovém odbourání svislých konstrukcí „nad“. Před odbouráváním cihelných kleneb se musí tyto nejprve vydřevit a podstojkovat, a až poté zahájit od vrcholu odbourávání klenby. Svislé konstrukce nesmí být namáhány „páčením“ vodorovných prvků. Odbouraná suť se bude postupně vyvážet, nesmí být hromaděna na stávajících stropních konstrukcích.

Ocelová konstrukce zabezpečující stabilitu hradební stěny bude odstraněna až po odbourání stěny po terén.

Je nutné počítat také s případným zabezpečením okolních objektů, případně stávajících konstrukcí (žb základová deska stávajícího objektu, která bude zachována) při odbourávání konstrukcí pod terénem, např. pažením, dočasnou výdřevou apod. To bude určeno v dodavatelské dokumentaci bouracích prací případně na zjištěném stavu a skutečnostech při bourání.

**Je nutné také počítat s komplikovanou přístupností ke stavbě, jak s ohledem na např. transport betonu a materiálu, tak i technologií pro vrtné práce na mikropilotáži a pod!**

## 4. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM NOVÉHO OBJEKTU

Nový objekt bude architektonicky napodobovat původní objekt „Albínky“. Jedná se tedy o dvoupatrový objekt nepravidelného lichoběžníkového půdorysu se šikmou pultovou střechou. Objekt bude zhruba z jedné poloviny podchycen železobetonovou opěrnou stěnou vyrovnávající terénní převýšení sousedních pozemků.

V přízemí objektu jsou plánovány učebna, kabinet a sociální místnosti. Středem objektu jde schodišťový prostor do 2.NP s žb monolitickým schodištěm. Ve 2.NP jsou plánovány učebny a technická místnost.

Objekt je navržen jako stěnový systém s tuhou žb monolitickou stropní deskou nad 1.NP pnutou v obou směrech a dřevěným krovem pultové střechy a systémem žb ztužujících věnců.

Založení objektu je rozděleno na dvě části. Nad ponechanou stávající žb základovou deskou v okolí sousedního stávajícího objektu se provede nová žb monolitická deska s nízkými výztužnými žebry po obvodech a pod vnitřními nosnými stěnami. Tato základová deska přechází (nedilatovaná) do oblasti terénního převýšení, kde je navržena železobetonová úhlová monolitická opěrná stěna a základové žb prahy pod nosnými stěnami. Vzhledem ke špatným základovým podmínkám a možným svahovým posunům v budoucnu je opěrná stěna podchycena několika mikropilotami. Tahové mikropiloty jsou navrženy také pod základovými pasy podél dvorního traktu.

## 5. INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Na základě objednávky Atelieu Polách & Bravenec s.r.o. bylo provedeno geofyzikální měření na lokalitě Olomouc – Purkrabská 4 v areálu Pedagogické fakulty UP, dvorní objekt Albínka. Cílem prací bylo mapování průběhu skalního podloží.

Geofyzikální měření bylo provedeno 4. července 2019 geologickým radarem PulseEKKO PRO 100 MHz. Měření bylo realizováno ve dvorním traktu. V části proměřeného prostoru byly pozůstatky zbořeného objektu. Měření bylo realizované ve víceméně pravidelné síti profilů (dle terénních podmínek) s rozstupem profilů 2 až 3 m. Celkem bylo odměřeno 20 profilů **L0** až **L19**.

Z hlediska regionálně-geologického členění je zájmová oblast – Olomouc ul. Purkrabská 154/4, areál Pedagogické fakulty UP, situována na severozápadním okraji karpatské předhlubně. Báze podloží je tvořena paleozoickými horninami jesenického kulmu, převážně jemnozrnnými až hrubozrnnými droby. Směrem do nadloží docházelo k ukládání neogenních sedimentů karpatské předhlubně, mezi něž patří pestré písky, štěrky, silty a jíly. Kvartérní pokryv je tvořen nivními nezpevněnými sedimenty a antropogenními navážkami.

V souladu s vrtnými údaji vymezujeme v georadarovém záznamu následující vrstvy:

- **Navážky** o mocnosti 2 až 3 m.
- Kvartérní **sedimenty** – hlíny, jíly písky, na východní straně lokality i polohy štěrků. Jedná se o heterogenní a nehomogenní horninové prostředí s četným výskytem starších zásahů.
- Od úrovně 6 až 8 m nastupují **neogenní jíly**, které se projevují poklesem reflexivity signálu.
- **Skalní podloží** – droby.

Vzhledem k měření v pravidelné síti profilů byl proveden výpočet horizontálních georadarových řezů s hloubkovým krokem 1 m. V plošných radarových skenech sledujeme výskyt anomálních poloh v horizontu 2 až 8 m.

Z plošných skenů je patrné, že v podloží dvorního traktu se nacházejí starší zásahy do horninového prostředí a stavební zbytky. Struktura rozložení kladných a záporných amplitud signálu se víceméně opakuje ve všech hloubkových úrovních, což ukazuje na jednu starší stavební fázi.

Z plošné korelace průběhu skalního podloží je patrný jeho víceméně pravidelný průběh. Ve směru Z-V probíhá elevační struktura – hřbet s vrcholem v hloubce 10,5 m. Maximální hloubky v okrajových partiích zájmového prostoru dosahují 14 až 15 m.

V rámci vyhodnocení georadarového měření byla provedena i objemová vizualizace dat v programu Voxler. Jak je z následujícího obrázku patrné, nejvýrazněji se projevuje poloha neogenních jíků, viz obr. 9. Z tohoto zobrazení se potvrzuje, že průměrná hloubka skalního podloží činí 11 až 12 m.

### Závěr:

Zjištěné poznatky lze shrnout do následujících bodů:

1. Měření bylo provedeno v navzájem kolmé síti profilů s rozstupem 2 až 3 m. Povrch dvora v době měření byl na úrovni cca 229 m n.m. Lokálně se vyskytovaly terénní nerovnosti – hromady sutí a výkopy za arkádovou stěnou v rozmezí  $\pm 1$  m.
2. Korelace skalního podloží byla opřena o analýzu georadarových dat a údaje z archivních vrtů. Průběh skalního podloží je naznačen v hloubkových řezech.
3. Hlavním výstupem je mapa skalního podloží, které pod dvorem objektu vytváří lokální plytkou elevaci podloží v hloubce -10,5 m protaženou ve směru Z - V.
4. Maximální hloubka skalního podloží v okrajových partiích zájmového prostoru, hlavně ve východní části, činí -14 až -15 m.
5. V georadarových záznamech jsou vedle povrchu skalního podloží detekovány starší zásahy do horninového prostředí a stavební zbytky, respektive jejich zásypy. Není vyloučena ani existence staršího sklepa v prostoru vjezdu do dvora v hloubce 6 až 8 m.
6. Struktura rozložení georadarových záznamů v plošných skenech se víceméně opakuje ve všech hloubkových úrovních 2 až 8 m, což ukazuje na jednu starší stavební fázi v podloží dvorního traktu.

Podrobněji viz Georadarové zaměření podloží provedené GEOFIZIKA 2000, KOLEJ CONSULT & servis spol. s r.o., Brno



## 6. MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

### 6.1 ZALOŽENÍ OBJEKTU

S ohledem na složité základové poměry a okolní objekty bude provedeno založení objektu dvěma způsoby.

V místě stávajícího objektu bude na ponechanou stávající žb základovou desku zhotovena nová žb monolitická deska tl. 200mm. Deska je pro potřeby profesí zhruba na jedné polovině plochy výškově odskočena. V místě vyšší desky jsou po okrajích a pod stěnami navrženy ztužující základové prahy.

Tato základová deska přechází (nedilatovaná) do oblasti, kde je značné terénního převýšení, a kde dochází ke svahovým posunům díky nefunkční zděné hradební zdi s pilíři. Proto je zde navržena železobetonová úhlová monolitická opěrná stěna a základové žb prahy pod nosnými stěnami. Stěna má patu tl. 600mm s ozubem. Stěny jsou tl. 550 mm v patě, která se po výšce mění na 400 mm. Opěrná stěna je vyztužena stěnovými pilíři z vnitřní strany. Stěna je navržena z čela a vede i pod štítovou stěnu v místě stávajících suterénů. Tady bude tvořit stěnu ponechaných suterénů sousedního objektu. Vzhledem ke špatným základovým podmínkám a možným svahovým posunům v budoucnu je opěrná stěna podchycena několika šikmými mikropilotami. Mikropiloty jsou navrženy pod vlastní stěnou a pod zadní hranou paty základové desky OS. Tahové mikropiloty jsou navrženy také pod základovými pasy podél dvorního traktu.

Opěrná stěna je navržena jako vodonepropustná konstrukce na max. šířku trhlin 0,2mm.

Pod základy opěrné stěny je navržen podkladní beton tl. 100mm s KARI sítí pr. 8/150+8/150. Před prováděním podkladního betonu bude základová spára zhutněna na požadovanou hodnotu  $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ ,  $E_{def2}/E_{def1} < 2,3$ . Hodnota zhutnění bude ověřena statickou zkouškou.

Pod základové pasy a základovou desku je navržen podkladní beton tl. 50mm nevyztužený. Před prováděním podkladního betonu bude základová spára zhutněna na požadovanou hodnotu  $E_{def2} = 10 \text{ MPa}$ ,  $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$ . Hodnota zhutnění bude ověřena statickou zkouškou.

### 6.2 IZOLACE PROTI ZEMNÍ VHLKOSTI

Stěna opěrné stěny je navržena jako vodonepropustná konstrukce na max. šířku trhlin 0,2mm, max. průsak 35mm. Všechny pracovní spáry v této konstrukci musí být navrženy jako vodotěsné.

Pro zajištění vodonepropustnosti základové desky a obvodových konstrukcí podzemního podlaží budou použity betonové distanční podložky pod výztuž. Pro zajištění vodonepropustnosti stěn je nutno zalepit montážní otvory po spínacích tyčích bednění. Na obou lících bude provedeno zalepení zdvojenými betonovými zátkami. Případné prostupy izolovanými železobetonovými konstrukcemi budou opatřeny systémovými chráničkami. Chráničky jsou součástí každé profese vyžadující osazení chráničky do železobetonové konstrukce. Chráničky budou vloženy do bednění před betonáží.

### 6.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Obvodové stěny 1. a 2. NP jsou tl. 500mm a jsou navrženy z keramických děrovaných cihel Porotherm 50T Profi na maltu pro tenké spáry.

Obvodové stěny v 1. NP u stávajícího objektu jsou tl. 240mm a jsou navrženy z keramických děrovaných cihel Porotherm 24 Profi P15 na maltu pro tenké spáry.

Vnitřní stěny 1. a 2. NP jsou tl. 250mm a jsou navrženy z keramických děrovaných cihel Porotherm 25AKU P+D P15 / M5.

### 6.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní deska nad 1. NP tl. 200mm je navržena jako železobetonová monolitická obousměrně pnutá.

### 6.5 SCHODIŠTĚ

Vnitřní tříramenné schodiště je navrženo jako deskové železobetonové monolitické. Nástupní rameno je osazeno na základovou desku přes dodatečně kotvené 4 ks trnů pr. 16mm do základové desky. Přímá schodišťová ramena jsou pnutá mezi zákl. deskou, mezipodestou a stropní deskou. Jsou navržena tl. min. 160 mm. Mezipodesty tl. 200mm jsou uloženy do obvodové a do nosných vnitřních stěn min. 150mm. Výstupní rameno je monoliticky propojeno se stropní deskou.

Mezi svislými stěnami a prefabrikovanými schodišťovými rameny jsou navrženy dilatační spáry šířky 10 mm vyplněné akustickou pryžovou vložkou např. Schock Tronsole typ L.

Na prostor schodiště a konstrukce schodiště jsou kladeny vyšší požadavky na geometrickou přesnost – geometrická tolerance  $\pm 5$  mm.

## 6.6 NENOSNÉ STĚNY A ZDĚNÉ PŘÍČKY

Nenosné stěny (nejsou součástí výkresů tvaru) a příčky budou vyzdívány dodatečně (nebudou zděny současně s nosnými stěnami). Nenosedné stěny a příčky vyzdívat a případně omítat co nejpozději (po dokončení hrubé stavby), aby byl co nejvíce ukončen proces dotvarování a smršťování železobetonových stropů. Z důvodu postupného vnášení zatížení a vzniku deformací (průhybů vodorovných konstrukcí) je nutné postupovat s vyzdíváním nenosných stěn a příček od horního podlaží ke spodnímu.

Zděné příčky a nenosné stěny budou vyzděny 25 mm pod stropní konstrukci. Ke stropu budou příčky a nenosné stěny kotveny pozinkovanými kotvami po 1m. Vodorovná spára mezi navazující vodorovnou konstrukcí a nenosnou stěnou či příčkou bude vyplněna vhodným materiálem splňujícím akustické požadavky a požadavky na požární odolnost dělicí konstrukce dle PBR. Kotvení musí zabezpečit svislé deformace stropu a zároveň příčky podírat ve vodorovném směru.

## 6.7 NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY

Konstrukce krovu pultové střechy je ležatá stolice s jednou střední vaznicí 200/260mm a jednou vrcholovou vaznicí 200/200mm. Přes ně jsou uloženy krokve 100/160mm po max. 1,0m. Ty jsou kotveny k vaznicím na obvodové stěně do pozednice 160/100mm pomocí např. krovových vrutů. Pozednice je kotvena do žb monolitického věnce po 1,0m pomocí zabetonované (dodatečně chemicky kotvené) ocelové tyče pr.30mm (ocel S355) opatřené na konci závitem M30 pro upevnění pozednice maticí s podložkou.

Vaznice jsou v každé plné vazbě podepřeny šikmým a svislým sloupkem 160/160mm. Je uvažováno se spojem vaznic nad každým sloupkem. Sloupky jsou stabilizovány šikmou kleštinou 140/140mm. Sloupky jsou vynášeny vazným trámem 220/340mm (lepené dřevo). Sloupky jsou kotveny k vaznému trámu např. pomocí ocelových úhelníků (zajistit spojení i na tah). Trámy budou kotveny k žb ztužujícím věncům pomocí ocelových L-úhelníků L150/10, svorníků pr.20mm a chemických kotev M16.

Spoje dřevěných prvků krovu budou provedeny pomocí ocelových plechových styčnickových desek a úhelníků v kombinaci s hřebíky a svorníky. Spoje budou detailně navrženy v dodavatelské dokumentaci.

Podélné ztužení krovu je realizováno pomocí šikmých pásků 140/140mm a celoplošným bedněním OSB deskami tl.25mm na pero a drážku. Desky je nutné skládat na skladbu, tzn. vystřídat přeložení na krokách.

## 6.8 MATERIÁLY

### 6.8.1 ZÁKLADNÍ PARAMETRY

#### 6.8.1.1 BETON DLE ČSN EN 206-1

Beton je navržen s ohledem na prostředí, ve kterém bude uložen a to dle vlivu chemické agresivity prostředí, koroze vlivem karbonatace, působení mrazu a rozmrazovacích solí.

Podkladní beton	C12/15 XC0
Základová deska opěrné stěny	C25/30 XC2
Stěna opěrné stěny	C30/37 XF2, XC4 max.průsak 50mm, náběh pevnosti 90 dnů
Základové pasy	C25/30 XC2
Základová deska	C25/30 XC2
Strop nad 1.NP	C25/30 XC1
Schodiště	C25/30 XC1
Ztužující věnce 2.NP a krovu	C25/30 XC4, XF2

#### 6.8.1.2 KRYTÍ VÝZTUŽE

Základová deska opěrné stěny:

- Spodní 50 mm
- Boční 40 mm
- Horní 40 mm

Stěna opěrné stěny: min.40 mm (z přední strany je uvažováno +20mm na profilaci povrchu, tj. celkem, 60mm)

Základové pasy:

- Spodní 50 mm
- Boční 40 mm
- Horní 30 mm

Základová deska:

- Spodní 40 mm
- Boční 40 mm
- Horní 30 mm

Strop nad 1.NP

- Spodní 25 mm
- Boční 25 mm
- Horní 20 mm

Schodiště

- Spodní 25 mm
- Boční 20 mm
- Horní 20 mm

Ztužující věnce 2.NP a krovu: 30 mm

#### 6.8.1.3 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ DLE ČSN EN 1992, ČSN EN 10080

Hlavní výztuž, smyková výztuž, konstrukční výztuž: B500B

#### 6.8.1.4 KONSTRUKČNÍ OCEL

Pro ocelové konstrukce bude použita ocel tř.S235/J0.

##### 6.8.1.4.1 PROTIKOROZNÍ OCHRANA

Ocelové prvky budou opatřeny protikorozním nátěrem pro prostředí korozní agresivity dle ISO 12944-2: stupeň korozní agresivity C3, životnost nátěru „H“ - vysoka.

#### 6.8.1.5 ZDIVO

Obvodové zdivo tl.500mm: Porotherm T50 Profi / malta pro tenké spáry  
Obvodové zdivo tl.240mm: Porotherm 24 Profi P15 / malta pro tenké spáry  
Vnitřní zdivo tl.250mm: Porotherm 25 AKU P+D / M5

#### 6.8.1.6 DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE

Vazné trámy: lepené lamelové dřevo GL24  
Ostatní prvky: jehličnaté dřevo tř. C24, vlhkost max. 18%

##### 6.8.1.6.1 OCHARA PROTI ŠKODLIVÝM VLIVŮM

Dřevěné prvky budou ošetřeny přípravky proti dřevokazným škůdcům.

#### 6.9 POŽADAVKY NA ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Technologické postupy musí sledovat tyto základní požadavky:

- materiálovou kvalitu – únosnost
- geometrická přesnost
- vodonepropustnost pracovních a dilatačních spár spodní stavby
- konečnou povrchovou úpravu
- pohledovost

Konstrukce a její provedení musí odpovídat normám a ve své kvalitě musí dodržet všeobecné podmínky na povrchy základů, stěnových, sloupových a stropních konstrukcí. Povrch všech viditelných železobetonových a betonových konstrukcí (neomítaných, neobkládaných) bude hladký, stejnorodý, bez dutinek a kaveren, bez trhlinek a prasklin, zajištěním vysoce kvalitní rovinnosti a pravouhlosti dle umístění a účelu konstrukce, se zkosením hran u svislých prvků. Pro pohledové konstrukce musí být granulometrické vlastnosti betonu takové, aby kamenivo mělo u prvků shodných s dalšími částmi stavby pravidelnou zrnitost, stejnoměrnou barvu i stejné rozměry. Cement musí být u stejnorodých prvků stavby absolutně stejné barvy i vzhledu; aby se toho dosáhlo, musí pocházet z jedné dodávky od téhož výrobce. Povrchy určené pod omítky a obklady budou mít zdrsňený povrch, bez větších výstupků tak, aby na nich povrchová úprava pevně držela, neodlupovala se a neoprýskávala, vystupující části je nutno odstranit a chybějící místa vyplnit. Pro provedení bude použito kvalitního systémového bednění s příčnými ztracenými spojkami v pohledové kvalitě povrchu, která umožní provést nástřik prvků a podhledů. Horní povrchy desek budou provedeny v takové kvalitě, která umožní provedení podlah v souladu s požadavky architektonicko-stavebního řešení.

#### 6.9.1 VODONEPROPUSTNOST, OCHRANA PROTI AGRESIVITĚ

Svislá stěna opěrné stěny je navržena jako vodonepropustná betonová konstrukce na max. šířku trhlin 0,2 mm z betonu C30/37 XC4, XF2, max. průsak 50 mm, náběh pevnosti 90 dnů.

Všechny pracovní spáry v této konstrukci jsou navrženy jako vodotěsné. Pro zajištění vodonepropustnosti svislé stěny opěrné stěny budou použity betonové distanční podložky pod výztuž. Pro zajištění vodonepropustnosti stěn je nutno zalepit montážní otvory po spínacích tyčích bednění. Na obou lících bude provedeno zalepení zdvojenými betonovými zátkami. Prostupy izolovanými železobetonovými konstrukcemi budou opatřeny systémovými chráničkami. Chráničky jsou součástí každé profese vyžadující osazení chráničky do železobetonové konstrukce. Chráničky budou vloženy do bednění před betonáží.

#### 6.9.2 PRACOVNÍ SPÁRY

Pracovní spáry vodonepropustných konstrukcí musí být provedeny vodotěsné.

Pracovní spáry ve stropních deskách je možno provádět v 1/3 rozpětí pole se šikmým čelem. Žádné pracovní spáry nesmí být hlazeny. Pracovní spáry budou vytvářeny B-pletivem a před navazující betonáží musí být řádně očištěny a navlhčeny.

Pracovní spáry je nutné volit s ohledem na eliminaci smršťování. Pro zamezení vzniku smršťovacích trhlin železobetonu musí dodavatel v dílenské dokumentaci a technologických předpisech navrhnout náležitá opatření jako jsou smršťovací pruhy, dělení do pracovních záběrů, technologické přestávky mezi záběry, vložené trhácí lišty, volbu vhodné betonové směsi s minimalizací vodního součinitele a postupy řádného ošetřování jednotlivých prvků po jejich odbednění.

Rozmístění pracovních spár bude provedeno v návaznosti na technologické postupy betonáže a provádění povrchové úpravy desky.

#### 6.9.3 POHLEDOVÝ BETON

Pohledové části železobetonových konstrukcí jsou navrženy ve třídě PB1 dle směrnice ČBS 03 Pohledový beton.

Veškeré viditelné hrany monolitických železobetonových konstrukcí budou zkoseny vložením trojúhelníkových lišt 10 x 10 mm do bednění. U čelní pohledové strany opěrné stěny je uvažováno s profilací povrchu do max. 20 mm. Tzn. že při dodržení minimálního krytí 40 mm je max. tl. krytí 60 mm (tedy celková maximální tl. stěny je 420 mm).

#### 6.9.4 BEDNĚNÍ

Bednění železobetonových konstrukcí bude prováděno v souladu s normou ČSN EN 13670-1. Bednění pro konstrukce z pohledového betonu musí kromě normy ČSN EN 13670-1 splňovat požadavky směrnice ČBS 03 Pohledový beton.

Před zahájením navazujících prací musí být prověřeno (u rozsáhlejších bednicích prací dokumentováno geodetem) dodržení projektem stanovených parametrů:

- geometrie bednění
- stabilita bednění a jeho částí
- odstranění zbytků (takových jako je prach, sníh a/nebo led a zbytky vázacího drátu) z částí, která se bude betonovat

- úprava čel konstrukčních styků
- odstranění vody ze dna bednění, pokud se neprovádějí speciální postupy betonování
- příprava povrchu bednění
- otvory, prostupy, truhlíkové vložky

Dále:

- tuhost a správnost bednění a podpěrné konstrukce, včetně pracovních plošin a dopravních cest
- správnost bednění, co do těsnosti jejich styků, spojení dílců bednění navzájem i spojení betonem již hotovým, provedení staveb. dilatací a event. pracovních spár, osazení bednění otvorů, prostupů apod.,
- provedení systémového bednění v souladu s ustanovením „Závazných technologických předpisů“ (ZTP) výrobce bednění.

## 6.9.5 PROSTUPY

Otvory do velikosti 150x150 mm nebo DN150 mohou být dodatečně vrtány, přesná poloha musí být odsouhlasena statikem. Preference je však většinu otvorů vytvořit již při betonáži bedněním, tak aby množství dodatečně vrtaných prostupů bylo co nejmenší.

## 7. POŽÁRNÍ ODOLNOST NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnost železobetonových nosných konstrukcí objektu nejsou dle předaných podkladů vyšší než 60 min v 1.NP. Tato hodnota požární odolnosti železobetonových nosných konstrukcí je splněna jejich robustností podle tabulek dle ČSN EN 1992-1-2. Pro požadovanou požární odolnost železobetonových nosných konstrukcí bude navrženo krytí výztuže betonem dle ČSN EN 1992-1-2. Pokud se vyskytnou prostory s vyššími požadavky na požární odolnost než 60 min., budou příslušné nosné železobetonové konstrukce posouzeny na požadovanou odolnost a pokud nevyhoví, tak budou chráněny protipožárním obkladem.

Požadavky na požární odolnost zděných nosných konstrukcí objektu nejsou dle předaných podkladů vyšší než 60 min. Tato hodnota požární odolnosti železobetonových nosných konstrukcí je splněna jejich robustností podle tabulek dle ČSN EN 1996-1-2. Pokud se vyskytnou prostory s vyššími požadavky na požární odolnost než 60 min., budou příslušné nosné zděné konstrukce posouzeny na požadovanou odolnost a pokud nevyhoví, tak budou chráněny protipožárním obkladem.

Dřevěná nosná konstrukce krovu bude částečně chráněna protipožárním obkladem, který musí splňovat požadavky na požární odolnost dle PBR. Nechráněné dřevěné prvky splňují požadavek požární odolnosti 15 min, což je doloženo ve statickém výpočtu.

## 8. HODNOTY ZATÍŽENÍ

### 8.1. VLASTNÍ TÍHA

Vlastní tíha konstrukcí je přímo počítána výpočtovým programem

Železobeton:	25,0 kN/m <sup>3</sup>
Zdivo tl.500mm:	6,8 kN/m <sup>2</sup>
Zdivo tl.240 a 250mm:	9,8 kN/m <sup>2</sup>
Dřevo:	3,5 kN/m <sup>3</sup>

### 8.2. OSTATNÍ STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba střechy:	0,88 kN/m <sup>2</sup>
Skladba podlahy stropu nad 1.NP:	2,42 kN/m <sup>2</sup>
Skladba podlahy schodiště:	0,26 kN/m <sup>2</sup>
Podkladní beton:	23,0 kN/m <sup>3</sup>
Zemní násypy:	20,0 kN/m <sup>3</sup>

### 8.3. UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení 1.a 2.NP – kat.C: 3,0 kN/m<sup>2</sup>

### 8.4. KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ

Stavba se dle ČSN EN 1991-1-3 nachází ve II. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem  $s_k = 1,00 \text{ kN/m}^2$   
Dle ČSN EN 1991-1-4 se stavba nachází v I. větrové oblasti s výchozí základní rychlostí větru  $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$ , kategorie terénu II.



## 8.5. SEIZMICKÉ ZATÍŽENÍ

Stavba se dle ČSN EN 1998-1 nachází v seizmické zóně 0,3g.

Referenční špičkové zrychlení  $a_{gr} = 0,29 \text{ m/s}^2$

Jedná se o případ velmi malé seizmicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení normy ČSN EN 1998.

## 8.6. MIMOŘÁDNÉ ZATÍŽENÍ

V objektu nejsou konstrukce, které je nutné posuzovat na mimořádné zatížení (např. náraz vozidlem apod.).

## 9. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma s ohledem na těžko odhadnutelnou soudržnost navážek bude svažovaná v poměru 1:1. V případě, že nebude možno svažovat např. z důvodu větší hloubky stavební jámy, stísněných podmínek nebo blízkosti sousedních stávajících objektů, bude stavební jáma pažena záporovým pažením tvořeným např. ocelovými HEB profily. Do přírub zápor budou vloženy dřevěné pažiny. Zajištění stavební jámy bude případně řešeno v dodavatelské dokumentaci.

## 10. TECHNOLOGIE A POSTUP PROVÁDĚNÍ STAVBY

### 10.1. VŠEOBECNĚ

Dodavatel je během výstavby povinen dodržovat závazné ČSN, zákonné předpisy a nařízení o bezpečnosti práce, ochraně zdraví při práci a o provozu zvláštních zařízení platných v době výstavby. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy řádně seznámeni. Veškeré práce mohou vykonávat pouze náležitě vyškolené a poučené osoby s příslušným oprávněním k výkonu jednotlivých činností.

Realizace a kontrola kvality betonových konstrukcí a betonů bude prováděna dle ČSN EN 13670 a ČSN EN 206.

Pro betonáž je nutno dodržovat podmínky ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Vybetonované konstrukce je nutno po stanovenou dobu řádně chránit a ošetřovat.

Realizace a kontrola kvality zděných konstrukcí bude prováděna dle ČSN EN 1996-2. Zdivo musí být prováděno řádně na vazbu s vodorovnými ložnými spárami. Stropní konstrukce daného podlaží nesmí být prováděny dříve, než budou vyzděny všechny svislé nosné konstrukce daného podlaží tvořící podpory stropní konstrukce (svislé nosné konstrukce nelze nahradit stojkami).

Při realizaci musí být dodrženy rozměrové tolerance a tolerance rovinnosti povrchů dle platných ČSN (zejména dle ČSN 73 0210, ČSN 73 0205, ČSN EN 13670).

Všechny součásti stavby, materiály, technologie, výrobky a postupy výstavby musí splňovat kvalitativní požadavky dané právními předpisy ČR, ČSN, projektovou dokumentací a technologickými předpisy výrobců.

Při realizaci musí být dodrženy všechny podmínky a předpisy výrobců jednotlivých materiálů a stavebních výrobků.

Pro všechny části stavby dodavatel zajistí zpracování realizační a dílenské dokumentace, kterou nechá před zahájením výroby odsouhlasit. Zejména se jedná o železobetonové monolitické konstrukce, konstrukce bednění a další.

Dodavatel zpracuje technologické postupy na všechny činnosti a předepíše vnitřní kontrolu jejich plnění – kontrolní a zkušební plán, nejlépe dle standardu ISO 9000.

Splnění návrhových parametrů materiálů a konstrukcí musí být prokázáno kontrolními zkouškami a měřeními.

Zejména se jedná o kvalitu materiálů a provedených spojů (lepení a pod.). Před zahájením výstavby bude sestaven a odsouhlasen plán provádění zkoušek.

Zásypy okolo objektu budou prováděny po vrstvách max. tloušťky 300 mm a řádně hutněny (min.  $R_d = 150 \text{ kPa}$ ,  $E_{def2} = 20 \text{ MPa}$ ,  $E_{def2}/E_{def1} < 2.5$ )

Vhodnost použití vytěžené zeminy pro zásypy, eventuálně způsob její úpravy bude navržen v průběhu zemních prací.

Při provádění zemních prací bude stav podloží průběžně sledován geologickým dohledem. Shodu kvality základového podloží a předpokladu z IGP posoudí odborný geolog po vytěžení stavební jámy. Případné odchylky je nutno oznámit bezodkladně projektantovi, který rozhodne o nutných úpravách návrhu.

Základová spára bude převzata odborným geologem.

Veškeré změny tvaru konstrukcí, zatížení, nebo technologie je nutno konzultovat s projektantem.

Veškeré rozměry a polohy prvků je nutno před zahájením výroby ověřit zaměřením přímo na staveništi.

Dodavatel musí bezodkladně informovat projektanta o všech odchylkách skutečného stavu od předpokladů uvedených v projektové dokumentaci a o všech skutečnostech v projektu nepostižených. Při vyztužování železobetonových konstrukcí musí být dodrženy konstrukční zásady dle ČSN EN 1992-1-1 a ČSN 73 1201:2010, zejména stykování, rozmístění výztuže a její krytí.

Práce s výztuží a vše týkající se armování, přepravy a ohýbání se řídí normami ČSN EN 10080 a ČSN EN 13670.

Hotová výztuž železobetonových konstrukcí musí být před betonáží zkontrolována technickým nebo autorským dozorem.

Před zahájením a po dokončení stavby je nutno provést následující průzkumy, měření a opatření:

- pasport sousedních objektů a objektů zatížených těžkou staveništní dopravou
- přesné vytýčení sítí v prostoru výstavby
- oznámení zahájení prací všem dotčeným správcům sítí a veřejnoprávním orgánům
- zajistit splnění všech podmínek pro realizaci stavby vydaných dotčenými orgány státní správy a stavebním úřadem ve vyjádřeních ke stavebnímu povolení a stavebním povolením samotným

Během realizace stavby je nutno zajistit:

- v blízkosti sítí provádět zemní práce ručně a v souladu s požadavky jednotlivých správců
- čerpaní vody ze stavební jámy, bude-li se vyskytovat
- zkoušku zhutnitelnosti zásypových materiálů
- zkoušky míry zhutnění provedených zásypů před prováděním povrchových úprav

Před zahájením výstavby je nutné provést pasportizaci okolní zástavby a navrhnout průběžné geodetické měření vlivu stavební činnosti na okolní zástavbu.

Před podrobným návrhem vrtných prací a beranění je nutné provést průzkum polohy vedení jednotlivých inženýrských sítí.

## 10.2. ZÁKLADNÍ KRITÉRIA

Veškeré dodávky, řemeslné práce a materiály musí vyhovovat platným českým normám a prováděcím předpisům a být v souladu s dalšími závaznými předpisy včetně předpisů místních úřadů.

V případě, že některé dodávky, řemeslné práce či materiál není zahrnut v příslušné normě ani v žádném zákonném předpisu, použijí se prováděcí předpisy tak, aby to bylo bezpečné nebo se použijí doporučení renomovaných dodavatelů a výrobců a profesních institucí.

Dodavatel musí udělat řádná preventivní opatření proti nadměrnému hluku mechanických strojů, kompresorů, kladiv a podobně a musí zajistit, aby práce probíhala takovým způsobem, že nepůsobí nepohodlí zaměstnancům a veřejnosti používající přílehlé objekty. Dodavatel musí splnit všechny příslušné závazné předpisy.

Veškeré zařízení a stroje musí být v dobrém technickém stavu a jejich hluchnost nesmí přesahovat příslušná technická osvědčení.

Dodavatel musí vybavit všechny své pracovníky vhodnými ochrannými pomůckami proti hluku a zajistit bezpečné pracovní prostředí.

Po celou dobu trvání prací musí dodavatel zejména dbát na pořádek na staveništi a přístupových komunikacích, na odklizení sutí a nebezpečného materiálu. Tedy zajistit, aby staveniště fungovalo bezpečně, efektivně a uspořádaně po celou dobu.

Z hlediska provádění lze nosní konstrukce rozdělit do tří hlavních skupin: základové konstrukce, svislé a vodorovné betonové konstrukce, dřevěné konstrukce.

Před zahájením prací na betonových konstrukcích je nutno vypracovat a předložit vedení stavby ke schválení technickou zprávou, v níž se zdůvodní vlastnosti betonů, které budou použity (původ kameniva, symbol a třídu pojiv, složení betonu, prostředky míchání, prostředky na přepravu betonu od místa výroby na stavbu, minimální pevnosti po 28 dnech).

V případě betonáže za nízkých a záporných teplot je dodavatel povinen předložit návrh zimních opatření ke schválení investorem a projektantem.

## 10.3. TECHNOLOGIE A PROVÁDĚNÍ STAVBY

Návrh směsi, ukládání betonu a ošetřování v době zrání určí technolog dodavatele podle zvolené technologie a s ohledem na podmínky prostředí tak, aby konstrukce nebyla poškozena smršťovacími trhlinkami. Složení betonů - voda, plnivo (kamenivo), cement, přísady musí být v první kvalitě. Použití přísad musí být v souladu s technologickým postupem. Při současném použití několika přísad je nutno postupovat opatrně, protože přísady v betonové směsi, v závislosti na okolních podmínkách, mohou být kompatibilní nebo mohou své pozitivní účinky znásobit, ale stejně tak může jejich nekompatibilita mít velmi nebezpečné důsledky pro kvalitu betonu. Použití přísad musí schválit stavební dozor. Při dodání na stavbu musí být k přísadám přiloženo osvědčení o původu s

uvedením data výroby a s dobou použitelnosti. Provádění musí být podle schváleného technologického předpisu.

O každé dodávce betonová směs musí být vedeny kompletní záznamy a zkoušky (např. sednutí kužele, Schmidtovým kladívkem, krychelné) včetně všech vzorků, staveništních testů, identifikačních čísel, všech vzorků testovaných v laboratoři, údajů o umístění částí konstrukce reprezentovaných každým vzorkem.

Je zakázáno svařování výztuže kromě lokálního provaření zajišťujícího ochranu proti bludným proudům.

Zodpovědný statik může povolit montážní svaření armokošů.

Kontrola jakosti je povinností zhotovitele.

#### 10.4. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ NOSNÝCH BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Nosná konstrukce bude prováděna po jednotlivých podlažích. Stropní desky budou prováděny do systémového bednění. Použité bednění musí být z nepoškozené překližky nebo takové, aby zajistilo hladký povrch konstrukce po odbednění. Návrh bednění není součástí tohoto projektu, pro jeho návrh je třeba vzít takovou kombinaci, která zahrnuje nejnepříznivější stav (mimo jiné hmotnost bednění, výztuže a betonové směsi, zatížení stavbou včetně dynamických účinků, ukládání a dopravy, a rovněž zatížení sněhem a větrem).

U stropních desek bude provedeno v bednění nadvýšení 1/500 rozponu.

Při prováděcích pracích musí být zajištěna ochrana „čistých“ povrchů vůči znečištění a poškození. Základové konstrukce budou ošetřeny s ohledem na kvalitu vody a prostředí v geologickém podloží zájmového území.

Pracovní spáry mezi pracovními záběry budou vytvořeny ocelovým pletivem vloženým mezi výztuž. V době pokládání betonu musí být všechny plochy, na které se beton pokládá, čisté, bez jakýchkoliv zbytků, oček vázacích drátů, upevňovacích příchytek nebo volné vody. Beton hutnit v celém rozsahu, zvláště kolem výztuže, zalitých příslušenství, v rozích bednění a ve spojích. Zajistit spojitost s předcházejícími dávkami, ale nepoškodit sousedící částečně zatvrdlý beton. Po betonáži je třeba zabránit poškození betonu účinkem deště, otlacení, špíny, známek koroze, tepelných změn, otřesů, přetížení, pohybu, chvění, v chladném počasí od zachycování vody a její expanzi po zamrznutí, v horkém počasí od ztráty vlhkosti a rychlého ztuhnutí betonu apod.

Kromě požadavků na výztuž prováděnou ze statických důvodů musí být betonové prvky vyztuženy podle potřeby tak, aby odolaly smršťování a vydržely odpovídající tlaky. V době lití betonu musí být výztuž čistá a zbavená všech korozivních částic, volných okujů, rzi, ledu, oleje a dalších substancí, které mohou nepříznivě ovlivnit vyztužení, vlastnosti betonu nebo vazbu mezi dvěma betonovými prvky. Vyztužení musí být přesně a pevně zajištěno pomocí stahovacích drátů nebo schválených ocelových svorek. Dráty nebo svorky nesmí zasahovat do krycí vrstvy.

Na všechny konstrukce betonů bude použito systémové bednění s vysokými nároky na přesnost, možnosti sepnutí sousedících desek, s nenasáklým povrchem. Dílce budou vždy na výšku podlaží a o co největší šířce. Tloušťka desek bedněního pláště bude minimálně 21 mm. Na pohledový povrch se použije nový neporušený plášť. Hrany budou ošetřeny lištou 10 x 10 mm. Při každém použití bednění desky je potřeba provést její důkladnou kontrolu. Separční prostředky lze použít pouze ověřené, které nezanechávají na betonu žádné skvrny a nepůsobí negativně na materiály určené k následné ochraně povrchu. Dřevěné bednění je nutno ošetřit separačním prostředkem včas, aby pronikl do dřeva před uložením výztuže. Pro nanášení se použije nástřiku pro dosažení větší rovnoměrnosti a kvality než u nátěru či pastování. Spáry budou minimální, málo zřetelné. Pro pracovní spáry budou použity plastové trojúhelníkové lišty 10 x 10 mm pro zabránění protečení betonu. Rychlost ukládání betonu do bednění musí být rovnoměrná a musí odpovídat alespoň 2 m výšky betonu ve svislém směru za hodinu. Maximální tloušťka nezhuťné vrstvy čerstvého betonu nesmí přesáhnout 500 mm. Použité vysokofrekvenční ponorné vibrátory musejí mít správný průměr hlavičky, aby dokázaly provibrovat čerstvý beton v celé šířce bednění a zároveň i v oblastech u vnějších ploch bednění. Vzdálenosti jednotlivých vpichů vibrátorů musí zajistit, aby byl kužel pravě provibrovaného betonu vzápně překryt kuželem následujícího vpichu.

#### 10.5. ODBEDŇOVÁNÍ

Zvláště pečlivě je potřeba postupovat při odbedňování s ohledem na podmínky při betonáži a během procesu tuhnutí a tvrdnutí a dále dle typu konstrukce. Pro odbedňování lze používat pouze speciální oleje určené k odbedňování, které nesmějí zanechávat žádné stopy, ani způsobovat reakce na lícové straně betonu. Zůstanou-li na pohledové straně konstrukce stopy, nebude prvek převzat a musí být nahrazen. Používání motorové nafty k odbedňování je přísně zakázáno! Pokud dojde vyjimečně k vystoupení „holé“ výztuže z plochy konstrukce, je nutné provést zatření směsí na opravy betonových konstrukcí.

Lhůty odstraňování bednění musí počítat s pomalejším postupem tvrdnutí betonu v důsledku poklesu teplot nebo vystavení účinkům povětrnosti (zejména při použití cementů s vysokým obsahem strusek). Stropní monolitické desky je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu, minimálně však musí být stáří 7 dnů. Odbednění je možné před injektáží nebo až po zatvrdnutí injektažní směsí.

Při odbedňování velkých přesahů se postupuje od volného konce. Obecně se odbedňování provádí tak, aby nedocházelo k většímu namáhání konstrukce, než pro jaké je určena. Stojky musí být ponechány tak, aby nově betonovanou stropní konstrukci vynášely minimálně dva stropy. Při odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit cele pole a potom stojky doplnit. Umístění pracovních spár, jejich úpravu a postup odbedňování je třeba dohodnout s projektantem.



## 10.6. OŠETŘOVÁNÍ BETONU

Do dodávky je třeba zahrnout veškeré práce související s ošetřováním čerstvého betonu, které by vedly ke vzniku smršťovacích trhlin nad povolenou hodnotu, nebo snížení jeho povrchové kvality, či předepsaných statických hodnot. Případně sanace betonových konstrukcí, které nebudou dosahovat předepsaných kvalitativních hodnot, ať statických, nebo vzhledových, nebudou zhotoviteli hrazeny.

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670-1. Betonáž za jiných než normálních podmínek (průměrná denní teplota min. +5°C max. +20°C, absolutní minimum 0°C, absolutní maximum +30°C) musí splňovat všechny požadavky uvedené normy. Opatření pro betonáž za nízkých nebo vyšších teplot musí být účinně zajištěna. Rizika z jejich selhání nese dodavatel!

Veškeré náklady související s opatřeními, která umožní betonáž za nízkých teplot je třeba uvažovat v nabídkové ceně. Tyto náklady nebudou hrazeny zvlášť. Jde o veškerá opatření nutná při výrobě betonové směsi, při jejím transportu a veškerá opatření chránící beton před dosažením patřičné pevnosti. Specifikace opatření, zajišťujících betonáž v zimním období, budou obsahem technologického postupu vypracovaného zhotovitelem před zahájením prací a odsouhlaseného všemi účastníky výstavby. Na pozdější reklamace nebude bran zřetel.

## 10.7. DOPORUČENÉ NORMY PRO PROVÁDĚNÍ

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

ČSN P EN 13 670-1 – Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 0205 – Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0210-2 – Přesnost monolitických betonových konstrukcí

ČSN 73 0212-6 – Kontrola přesnosti

## 10.8. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Dodavatel je během výstavby povinen dodržovat závazné ČSN, zákonné předpisy a nařízení o bezpečnosti práce, ochraně zdraví při práci a o provozu zvláštních zařízení platných v době výstavby. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy řádně seznámeni. Veškeré práce mohou vykonávat pouze náležitě vyškolené a poučené osoby s příslušným oprávněním k výkonu jednotlivých činností.

## 11. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, ODBORNÉ LITERATURY A VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

### 11.1. PODKLADY

Podklady použité pro zpracování dokumentace:

- Architektonicko stavební část DPS Ateliér Polách & Bravenec s.r.o., 03/2020
- Georadarové zaměření podloží, KOLEJ CONSULT & servis spol. s r.o., 07/2019
- Stavebně technické průzkumy objektu a okolí prováděné od roku 2015, Statika Janík s.r.o.

### 11.2. NORMY A ODBORNÁ LITERATURA

Konstrukce byla navržena dle ČSN:

ČSN EN 1990 - Eurokód 0: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-7 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Mimořádná zatížení

ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993-1-1 - Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995-1-1 - Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1996-1-1 - Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997-1 - Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1998-1 - Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 197-1 Cement – Část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití

ČSN EN 12 390 Zkoušení zatvrdlého betonu – Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou

TP ČBS 03 Pohledový beton, ČBS, 2009

TP ČBS 04 Vodonepropustné betonové konstrukce, ČBS, 2015

### 11.3. SOFTWARE

Scia Engineer  
Nemetschek Allplan Engineering  
RIB – Krokve  
FIN EC – Dřevo  
FIN EC – Zdivo  
FIN EC – Zatížení  
Idea Statica - RCS

## 12. ZÁVĚR

Návrh nosných konstrukcí je proveden dle platných norem ČSN a ČSN EN. Při návrhu byl zohledněn současný stav a podmínky na staveništi a bylo v co největší míře akceptováno stavební řešení a zadání stavby.

Před podrobným návrhem vrtných prací je nutné provést průzkum polohy vedení jednotlivých inženýrských sítí.

Stavba musí být prováděna odbornou dodavatelskou firmou. Během výstavby musí být dodržovány veškeré předpisy bezpečnosti práce.

V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu.

Veškeré konstrukce musí splňovat platné české zákony, normy, hygienické předpisy a nařízení.

Tato dokumentace je dokumentací pro provádění stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci, kterou je nutno zpracovat před realizací konstrukce.

Je nutno počítat, že může dojít k některým dílčím změnám vyvolaným dopřesněním během výstavby. Veškeré změny oproti dokumentaci pro provádění stavby, ke kterým dojde během realizace, musí být projednány a schváleny projektantem.

Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí uvedených v této dokumentaci.

V Olomouci, březen 2020

Ing. Michal Janík  
autorizovaný inženýr v oboru  
statika a dynamika staveb