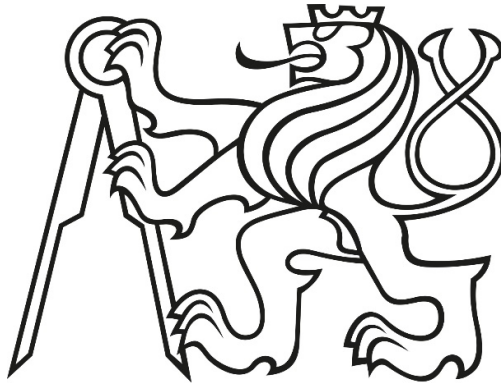


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt – Bytový
dům Zátíší**

**Zbyněk Sedloň
2018**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Praze

.....
Zbyněk Sedloň

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Václavu Pospíchalovi, Ph.D. za vstřícnost, trpělivost, věcné rady a připomínky. Společnosti SPS projekt, spol. s. r. o. za poskytnutí podkladů a v neposlední řadě mé rodině, která mě vždy plně podporovala v životě i studiu.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Sedloň</u>	Jméno: <u>Zbyněk</u>	Osobní číslo: <u>438423</u>
Zadávající katedra: <u>K 122 - katedra technologie staveb</u>		
Studijní program: <u>SI - stavební inženýrství</u>		
Studijní obor: <u>L - Příprava, realizace a provoz staveb</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Stavebně technologický projekt - Bytový dům Zátíší</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Building - technological project - Apartments building Zátíší</u>	
Pokyny pro vypracování: Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace, technologický rozbor, normál, časový harmonogram (MS Project) ve variantách posloupnosti užívání, porovnání variant postupu výstavby se zaměřením na zařízení staveniště a bezpečnost práce	
Seznam doporučené literatury: Jarský, a kol.: Technologie staveb II - Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003 Jarský, Č.: Automatizovaná příprava a řízení realizace staveb, CONTEC Kralupy n. Vltavou 2000 Oberbörsch K: Microsoft - Project 2016, Klaus Oberbörsch, Projektmanagement, 2017	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>16.2.2018</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>27.5.2018</u> <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
<u>Podpis vedoucího práce</u>	<u>Podpis vedoucího katedry</u>

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

<u>16.2.2018</u>	<
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

Česká anotace

Stavebně technologický projekt – Bytový dům Zátíší

V předložené bakalářské práci se autor zabývá především řešením časové struktury výstavby objektu a to porovnáním dvou možných variant posloupnosti výstavby. Dále se autor zabývá kontrolou úplnosti a správnosti předané projektové dokumentace a možností alternativních řešení problémových částí. Dalším bodem této práce je rozdělení prací do jednotlivých technologických etap, vypracování technologického normálu, ve dvou variantách výstavby, a na ně navazující harmonogram prací. Součástí také budou výkresy zařízení staveniště v zásadních technologických etapách a na ně vypracované situace z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Klíčová slova: technologický normál, harmonogram, zařízení staveniště, BOZP

Anglická anotace

Building – technological project – Apartments building Zátíší

The author in this bachelor thesis deals with solving time structure of planning in two variant sequences of construction. The thesis includes the assessment of the correctness and completeness of the project documentation and possibilities alternative suggestion of solution. Next step in this work is distribution work to technological stage, creation technological standard, schedule of construction processes in two variant sequences. The work also includes drawings of equipments of construction zone in important technological stages and drawings of safety and health protection during work.

Keywords: technological standard, schedule of construction processes, equipments of construction zone, safety and health protection during work

Obsah

ÚVOD	8
1. PŘEDANÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE	9
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	9
1.1.1. <i>Identifikační údaje stavby</i>	9
1.1.2. <i>Údaje stavebníka</i>	9
1.2. ÚDAJE O STAVBĚ	9
1.2.1. <i>Základní popis objektu</i>	9
1.2.2. <i>Napojení objektu na inženýrské sítě</i>	10
1.2.3. <i>Základové konstrukce</i>	11
1.2.4. <i>Izolace spodní stavby</i>	11
1.2.5. <i>Nosná konstrukce</i>	12
1.3. SEZNAM PŘEDANÉ DOKUMENTACE	12
2. POSOUZENÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	13
2.1. POSOUZENÍ ÚPLNOSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	13
2.2. POSOUZENÍ SPRÁVNOSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	14
2.2.1. <i>Nevhodná a chybná řešení</i>	14
2.2.2. <i>Navržená opravná řešení</i>	15
3. ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY	17
3.1. TECHNOLOGICKÉ ETAPY	17
4. ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÉ STRUKTURY	19
4.1. ROZBOROVÝ LIST	19
4.2. TECHNOLOGICKÝ NORMÁL	19
5. ŘEŠENÍ ČASOVÉ STRUKTURY	20
5.1. HARMONOGRAM STAVBY	20
6. ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	21
ZÁVĚR	22
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	23
SEZNAM OBRÁZKŮ	24
SEZNAM TABULEK	25

Úvod

Bakalářská práce řeší vypracování stavebně technologického projektu dvou bytových domů v nově vznikající čtvrti Emila Kolbena - Zátíší, konkrétně se jedná o domy označené jako F a G. Důvodem zvolení tohoto tématu je možnost porovnání dvou variant posloupnosti výstavby bytových domů se společným podzemním podlažím.

Hlavním podkladem pro vypracování bakalářské práce je předaná část projektové dokumentace v úrovni pro provádění stavby včetně slepého rozpočtu. Zkontrolovaná předaná dokumentace je doplněna o alternativní návrhy u nevhodných nebo špatných řešení. Na základě těchto podkladů je v práci řešena prostorová, technologická a časová struktura. V práci je obsažen technologický rozbor, technologický normál, harmonogram. Všechny tyto dokumenty jsou ve dvou variantách a to pro stavbu obou bytových domů najednou a pro postupnou výstavbu, kdy bude dům G postaven jako první a dům F bude dostaven později. Druhá varianta může nastat například na žádost investora z důvodu vyřízení finančních záležitostí.

Součástí práce jsou také výkresy zařízení staveniště, opět v obou variantách postupu výstavby. Na zařízení staveniště je zpracovaná situace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. U varianty postupné výstavby je bezpečnost velmi důležitá, protože při stavbě domu F bude už dům G obydlen a je nutné, aby nebyla narušena bezpečnost obyvatel domu.

1. Předaná projektová dokumentace

1.1. Identifikační údaje

1.1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Čtvrť Emila Kolbena – Zátiší, bytové domy F a G

Místo stavby: Praha Vysočany, pozemek severozápadně přiléhá k ulici Na Černé strouze, v současné době je pozemek využíván především jako skladový

Parcelová čísla: 1153/8, 1153/9, 1157/19, 1157/23, 1157/26, 1157/2, 1157/10, 1157/11, 1157/14

Charakter stavby: Novostavba bytového komplexu

1.1.2. Údaje stavebníka

Stavebník: Skanska Reality a.s.

Křižíkova 682/34a, 18600 Praha 8 - Karlín

IČ: 02 44 53 44

Zhotovitel: Skanska a.s.

Divize Čechy, závod Rezidenční a komerční výstavba

Křižíkova 682/34a, 18600 Praha 8 - Karlín

IČ: 26 27 13 03

1.2. Údaje o stavbě

1.2.1. Základní popis objektu

Jedná se o výstavbu bytových domů F a G, které jsou součástí souboru bytových domů v areálu nové čtvrtě Emila Kolbena – Zátiší nad Rokytkou. Nová čtvrť se nachází na rozhraní mezi zeleným údolím Rokytky a původní průmyslovou zástavbou podél Kolbenovy ulice v Praze 9. Pozemek pro výstavbu je poměrně komplikovaný, na rovinatém pozemku se nachází menší svah, který je zajištěn

opěrnými stěnami. Dále se na pozemku nachází příjezdová cesta z betonových dílců, objekt bývalé kotelny a podzemní kryt CO. Bytové domy F a G se nachází v severní části celého nového areálu. Domy mají společné podzemní podlaží a každý z domů má sedm nadzemních podlaží. Do obou bytových domů se vstupuje z vnitřního prostoru (prostor na střeše podzemního podlaží) do 1NP, do domu F se vchází z východní strany a do domu G se vchází ze strany západní. Do podzemního podlaží, kde se nachází garáže, sklepní kóje a technické zázemí domu, se vjíždí rampou z nově vybudované areálové komunikace na jižní straně bytových domů F a G. V nadzemních podlažích se nachází byty. Patra jedna až pět jsou dispozičně uspořádané prakticky stejně, v první nadzemním podlaží se nachází sedm bytů a v druhém až pátém se nachází bytů osm. Vstup do bytů je řešen přes vnitřní domovní chodbu, která navazuje na schodišťový prostor. Šesté a sedmé podlaží je, oproti nižším, ustoupeno. V šestém podlaží se nachází tři byty a v sedmém dva byty. Díky ustoupení jsou součástí bytů i terasy. Vstup do bytů v těchto vyšších patrech je umístěn přímo ve schodišťovém prostoru.

Charakteristické údaje stavby: (Dům F + G)

- Počet bytů: 44 + 44
- Čistá užitná plocha bytů: 2457 + 2457 m²
- Zastavěná plocha nadzemního podlaží: 591 + 591 m²
- Počet parkovacích stání: 65
- Počet sklípků: 88
- Užitná plocha 1PP: 3640 m²

1.2.2. Napojení objektu na inženýrské sítě

· Vodovod

Napojení bytových domů F a G na vodovodní řad je navrženo přes vodovodní přípojku, ta bude provedena z tvárné litiny. Přípojka je napojena na nově vybudovaný areálový řad. Jeho budování není součástí projektu bytových domů. V 1PP je navržena vodoměrná sestava umístěná ve vodoměrné šachtě.

- **Splašková kanalizace**

Oba bytové domy F i G jsou napojeny sdruženou přípojkou kanalizace. Přípojka je napojena na stávající stoku městské kanalizace přes nově zřízenou koncovou šachtu splaškové vody. Přípojka je opatřena revizní šachtou DN1000.

- **Dešťová kanalizace**

Každý z objektů F i G bude mít provedenou vlastní oddílnou přípojku dešťové kanalizace. Tyto přípojky jsou provedeny přes obvodovou stěnu 1.PP. Přípojky budou napojeny na novou areálovou kanalizaci KT300. Přípojky budou osazeny čistícím kusem, který se nachází za vstupem přípojky do objektu. Pod příjezdovou cestou do 1PP se nachází akumulární nádrž na dešťovou vodu.

- **Rozvody NN**

Celý areál je napojen na novou trafostanici v severovýchodním rohu nové čtvrti. Ze stanice budou vedeny rozvody elektřiny až k domům F a G, objekty budou napojeny z jižní strany.

1.2.3. Základové konstrukce

Objekt je založen hlubině na vrtaných pilotách. Nad pilotami je navržena železobetonová monolitická základová deska tloušťky 300 mm. Ve východní části pod podzemním společným podlažím se nachází větrací tunel metra (10 m pod základovou spárou). Piloty jsou navrženy tak, aby nezasahovali do ochranného pásma větracího tunelu a základová deska je v tomto místě posílena základovými pasy. Pod základovou deskou je proveden podkladní beton pro ochranu základové spáry v době provádění.

1.2.4. Izolace spodní stavby

Hladina podzemní vody nezasahuje nad úroveň podlahy podzemního podlaží. Spodní stavba bude provedena jako bílá vana z vodonepropustného betonu bez dalších povlakových izolací. Krystalizační přísadou do betonu je Xypex Admix, železobetonové konstrukce jsou navrženy tak, aby šířka jejich trhlin byla maximálně 0,3 mm, to zajistí vodotěsnost pomocí krystalizační přísady.

1.2.5. Nosná konstrukce

V suterénu je objekt navržený jako sloupový systém doplněný o vnitřní a obvodové stěny. Sloupy mají rozměr 250 x 1000 mm, obvodové zdi jsou tloušťky 250 mm a vnitřní stěny mají tloušťku 180 – 250 mm. V nadzemních podlažích je konstrukční systém navržený jako příčný stěnový. V prvním a druhém podlaží jsou nosné stěny navrženy jako monolitické železobetonové tloušťky 180 a 200 mm. Od třetího podlaží jsou stěny zděné ze zdiva Porotherm 25 a 30. Celou budovou na výšku prochází schodišťové stěny, které jsou ze železobetonu.

Stropní konstrukce je tvořena z železobetonových monolitických desek. Nad podzemním podlažím mají tloušťku 250 a 230 mm. Pod obvodovými konstrukcemi prvního podlaží se nachází železobetonové průvlaky. Stropní konstrukce nadzemních podlaží jsou tvořeny z železobetonových monolitických desek tloušťky 200 mm.

1.3. Seznam předané dokumentace

A – Průvodní zpráva

B – Souhrnná technická zpráva

C1 – Situace širších vztahů

C3 – Situace koordinační

C4 – Situace – zákres do KN

D.1.1 – Architektonicko stavební řešení

D.1.2 – Stavebně konstrukční část

E – Dokladová část

Vybrané výkresy se, ve zmenšeném měřítku, nachází v příloze: B.0. - Předaná dokumentace

2. Posouzení projektové dokumentace

2.1. Posouzení úplnosti projektové dokumentace

Posouzení projektové dokumentace je provedeno na základě vyhlášky č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci.

Tabulka 1 - Seznam dokumentace dle vyhlášky 62/2013 Sb.

Značení	Část projektové dokumentace	Řešeno
A	Průvodní zpráva	ANO
A.1	Identifikační údaje	ANO
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	ANO
A.3	Seznam vstupních podkladů	ANO
B	Souhrnná technická zpráva	ANO
B.1	Popis území stavby	ANO
B.2	Celkový popis stavby	ANO
C	Situační výkresy	ANO
C.1	Situační výkres širších vztahů	ANO
C.2	Koordinační situační výkres	ANO
D	Dokumentace objektů a technických a technolog. zařízení	ANO
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	ANO
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	ANO
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	ANO
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	ANO
D.1.4	Technika prostředí staveb	ANO
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	ANO

E	Dokladová část	ANO
---	----------------	-----

Části projektové dokumentace D.1.3, D.1.4 a D.2 byly projektovou firmou zpracovány, ale nebyly předány. Projektová dokumentace je tedy, dle s vyhláškou č. 92/2013 Sb. o dokumentaci staveb, úplná.

Předaná projektová dokumentace také splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Dále splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

2.2. Posouzení správnosti projektové dokumentace

Předaná PD byla při tvorbě pravidelně a často konzultována se zástupci stavební firmy Skanska a.s., to by mělo zajistit správnost řešení návrhu z hlediska provádění.

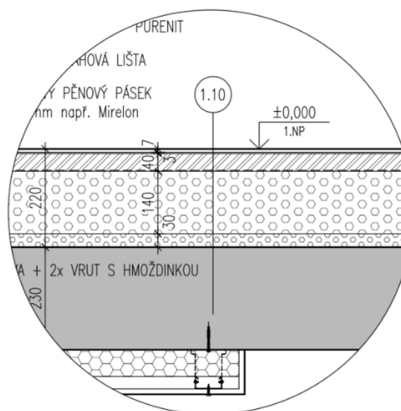
Dokumentace byla tvořena pomocí CAD softwarů. V dnešní době je však trendem používání BIM softwarů, které dokáže automaticky detekovat některé chyby a může v sobě uchovávat více informací. Dokumentace vytvořené v BIM softwarech jsou i lépe využitelné při výstavbě a užívání stavby.

2.2.1. Nevhodná a chybná řešení

- **Skladba podlahy v 1NP**

Navržená skladba podlahy v 1NP má velký poměr tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu oproti nosné části skladby podlahy – anhydrit. Tepelná izolace spolu s kročejovou izolací tvoří dohromady tloušťku 170 mm oproti tomu tloušťka anhydritu je 40 mm.

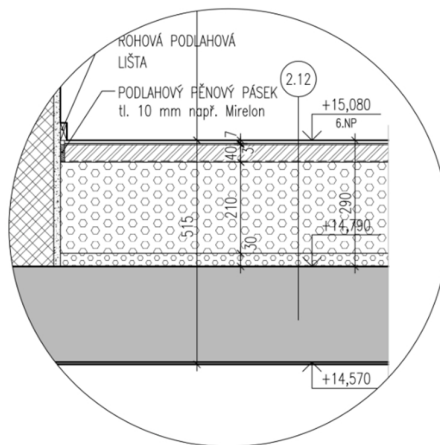
Obrázek 1 - Nevhodné řešení - podlaha 1NP



- **Skladba podlahy v 6NP a 7NP**

Skladba podlah v 6NP a 7NP má stejný problém jako podlaha ve vstupním 1NP, ale poměr materiálů je zde ještě horší. Tepelná izolace spolu s kročejovou izolací tvoří dohromady tloušťku 240 mm a tloušťka anhydritu je 40 mm. Tepelná izolace se v šestém a sedmém podlaží nachází z důvodu vyrovnání podlahy v bytech a podlahy teras.

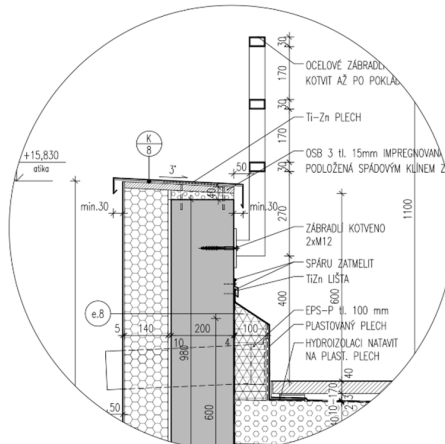
Obrázek 2 - Nevhodné řešení - podlaha 5NP



- **Zateplení atiky na terasách**

V ustoupených podlažích (6NP a 7NP) kde na stropě předchozího podlaží vzniká pochozí terasa je nevhodně vyřešen detail zateplení atiky. Zateplení z vnitřní strany atiky je vytaženo pouze 300 mm nad úroveň podlahy terasy a následně je zde kotveno zábradlí přímo na železobetonovou konstrukci. Toto řešení by mohlo vyvolat tepelný most.

Obrázek 3 - Nevhodná řešení - atika



2.2.2. Navržená opravná řešení

- **Skladba podlahy v 1NP**

Část potřebné tepelné izolace se přesune pod stropní desku 1PP, podlaha v 1NP tedy bude mít lepší poměr tepelné izolace oproti anhydritu. Alternativním řešením je navržení větší tloušťky anhydritu.

- **Skladba podlahy v 6NP a 7NP**

V šestém a sedmém podlaží se jako nejlepší řešení z hlediska stavebního nabízí úplné vynechání tepelné izolace, zůstala by pouze izolace kročejová. Vstupy z bytů na terasu by museli být řešeny pomocí schodů, toto by ale snížilo uživatelský komfort.

- **Zateplení atiky na terasách**

Tepelná izolace z vnitřní strany atiky se vytáhne až po horní okraj atiky a zábradlí se bude kotvit přes vytaženou tepelnou izolaci. Tímto řešením se lze vyhnout tepelnému mostu.

3. Řešení prostorové struktury

3.1. Technologické etapy

- TE 0 – Přípravné a zemní práce
Činnosti: vytyčování, těžení, hloubení, zařízení staveniště, sejmutí ornice
- TE 1 – Základové konstrukce
Činnosti: bednění, armování, betonování, odbednění, provádění pilot
- TE 2 – Hrubá spodní stavba
Činnosti: bednění, armování, betonování, odbednění
- TE 3 – Hrubá vrchní stavba
Činnosti: bednění, armování, betonování, odbednění, osazení prefabrikátů, zdění
- TE 4 – Zastřešení
Činnosti: bednění, armování, betonování, odbednění, izolační práce, osazení prefabrikátů
- TE 5 – Hrubé vnitřní práce
Činnosti: zdění, montáž oken, hrubé podlahy
- TE 6 – Úprava povrchů
Činnosti: omítání, obkládání, sádkartonové konstrukce
- TE 7 – Dokončovací práce
Činnosti: natírání, montáž nášlapných vrstev, montáž zámečnických prvků
- TE 8 – Fasádní úpravy
Činnosti: montáž lešení, lepení KZS, montáž zábradlí na terasách
- TE 9 – Vnější práce
Činnosti: vybudování cesty, chodníku, osetí zeleně, bednění, armování, betonování, odbednění, uklizení

- TE 10 – Kontrola a převímka

Činnosti: finální kontrola, kolaudace, převání

Pro účely této stavby došlo v technologické struktuře ke sloučení některých technologických etap z důvodu jejich prolínání v průběhu realizace.

4. Řešení technologické struktury

4.1. Rozborový list

Rozborové listy jsou zpracované dva, jeden na společnou výstavbu bytových domů F a G, druhý na postupnou výstavbu nejdříve bytového domu G a poté domu F. Rozborové listy jsou zpracované na základě prostudování předané PD. Každý rozborový list obsahuje podrobný rozbor stavebních činností, výměru, normohodinu, skutečnou pracnost a potřebnou mechanizaci. Normohodiny jsou převážně převzaty z oceňovacího softwaru euroCALC od společnosti Callida a jsou přizpůsobené konkrétním podmínkám stavby. Většinu výměr jednotlivých prací jsem převzal z předaného slepého rozpočtu stavby, zbytek výměr jsem určil z předaných výkresů.

Bytové domy F a G jsou navrženy prakticky totožně, pouze s tím rozdílem, že dům G je v severovýchodním rohu lehce zalomen dovnitř. Po dohodě s vedoucím bakalářské práce jsou výměry řešeny totožně u obou domů.

Rozborové listy se nachází v příloze:

- B.1.1a – Rozborový list – společná výstavba
- B.1.1b – Rozborový list – postupná výstavba

4.2. Technologický normál

Technologické normály jsou zpracované na základě rozborových listů. Každý technologický normál obsahuje agregované stavební činnosti, výměry, skutečnou pracnost, počet nasazených pracovníků, celkovou dobu trvání činnosti, návrh nasazených profesí a technologické přestávky mezi určitými činnostmi.

Technologické normály se nachází v příloze:

- B.1.2a – Technologický normál – společná výstavba
- B.1.2b – Technologický normál – postupná výstavba

5. Řešení časové struktury

5.1. Harmonogram stavby

Základem pro harmonogramy stavby jsou technologické normály. Vazby jednotlivých činností jsou voleny tak, aby byly dodrženy jednotlivé technologické přestávky a zároveň byla stavba provedena v co nejrychlejším čase a nevznikali zbytečné prostoje. V technologickém normálu je uvažováno s pracovní dobou 11 hodin denně, k tomuto rozhodnutí došlo kvůli zvládnutí vrchní hrubé stavby do konce listopadu.

Z důvodu zobrazení kritické cesty je montáž kontaktního zateplovacího systému napojena přímo na předchozí činnosti, vychází tak na leden, což je z hlediska provádění velmi problematické, protože nanášení silikátové omítky musí probíhat alespoň při teplotě 8°C a lepení zateplovacích desek při teplotě alespoň 5°C, zároveň nesmí docházet k ranním mrazům. Montáž KZS by se tak musela posunout například na začátek března, kde už se dají předpokládat teploty splňující tyto požadavky.

Důležitá data stavby:

Společná výstavba:

- Zahájení prací: 25. 2. 2019
- Dokončení a předání investorovi: 23. 4. 2020

Postupná výstavba:

- Zahájení prací: 25. 2. 2019
- Dokončení a předání investorovi (dům G): 23. 4. 2020
- Zahájení prací (dům F): 4. 3. 2022
- Dokončení a předání investorovi (dům F): 17. 11. 2022

Harmonogramy stavby se nachází v příloze:

- B.2.1a – Harmonogram stavby – společná výstavba
- B.2.1b – Harmonogram stavby – postupná výstavba

6. Řešení zařízení staveniště

Kompletní řešení zařízení staveniště v obou variantách postupu výstavby včetně technické zprávy a situacemi BOZP se nachází v příloze:

Zařízení staveniště – společná výstavba:

- B.3.1.1.0 – Zařízení staveniště – technická zpráva
- B.3.1.1.1 - 4 – Situace zařízení staveniště
- B.3.1.2.1 - 4 – Situace zařízení staveniště – BOZP

Zařízení staveniště – postupná výstavba:

- B.3.2.1.0 – Zařízení staveniště – technická zpráva (dům G)
- B.3.2.1.1 - 3 – Situace zařízení staveniště
- B.3.2.2.1 - 3 – Situace zařízení staveniště - BOZP
- B.3.3.1.0 – Zařízení staveniště – technická zpráva (dům F)
- B.3.3.1.1 - 2 – Situace zařízení staveniště
- B.3.3.2.1 - 2 – Situace zařízení staveniště - BOZP

Závěr

Výsledkem bakalářské práce je stavebně technologický projekt znázorňující průběh výstavby bytových domů F a G, které mají společné podzemní podlaží. Technologická a časová struktura je řešena ve dvou variantách posloupnosti výstavby. V první variantě jsou postaveny oba domy současně a v druhé variantě se staví dům G jako první a po odkladu se bude dostavovat dům F.

Při postupné výstavbě vzniká několik problému, které je oproti společné výstavbě potřeba vyřešit. Je nutné vyřešit zakonzervování stropu podzemního podlaží v místě budoucího objektu F. Dalším ztížením situace je zabezpečení prostoru staveniště, je nutné, aby nedocházelo k omezování nebo ohrožování osob již nastěhovaných v bytovém domu G, postupnou výstavbou je omezen komfort a pohodlí jeho obyvatel. Naopak výhodou pro investora může být čas získaný mezi výstavbou jednotlivých domů pro vyřízení finančních záležitostí, například je možné použít peníze z prodeje bytů v objektu F na výstavbu domu G.

V rámci práce vznikly také výkresy zařízení staveniště včetně situace z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Seznam použité literatury

JARSKÝ, Čeněk. Technologie staveb II: Příprava a realizace staveb. Brno: CERM, 2003. Technologie staveb. ISBN 80-720-4282-3.

JARSKÝ, Čeněk. Multimediální učebnice [online]. 2008 [cit. 2018-04-11]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/>

Vyhláška č. 62/2013 Sb. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-04-13]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-62>

Základy návrhu zařízení stavenišť [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/vyucovane-predmety/122PRJ2/podklady-ke-cvicenim/>

Návod k montáži a obsluze: Stavební výtah Geda Era [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné z: https://www.svp.cz/administrace/mod_catalogue/data/452/down/geda-1200-z-zp-navod.pdf

Technický list: Věžový jeřáb Liebherr 50K [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné z: <https://www.jvsjeraby.cz/root/obsah/pronajem/dokumenty/liebherr-50-k-samostavitelny%CC%81.pdf>

Technický list: Věžový jeřáb Liebherr 85 EC-B 5 [online]. [cit. 2018-05-24]. Dostupné z: <https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/280984/liebherr-datasheet-85-ec-b-5b-frtronic.pdf>

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Nevhodné řešení - podlaha 1NP.....	14
Obrázek 2 - Nevhodné řešení - podlaha 5NP.....	15
Obrázek 3 - Nevhodná řešení - atika	15

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Seznam dokumentace dle vyhlášky 62/20013 Sb.....	13
--	----