

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Stavebně technologický projekt
Domov seniorů – domov se zvláštním
režimem Hrádek nad Nisou**

2023

BC. JAN KRAUS

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
DOC. ING. PAVEL SVOBODA, PH.D.**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kraus Jméno: Jan Osobní číslo: 477472
Zadávací katedra: K122 - Katedra technologie staveb
Studijní program: (N3607) Stavební inženýrství
Stud. obor/ spec.: (3607T045) Příprava, realizace a provoz staveb

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Stavebně technologický projekt - Výstavba "Domov seniorů – domov se zvláštním režimem Hrádek nad Nisou"

Název diplomové práce anglicky: Construction technology design - Construction of "Retirement home - home with special procedure Hrádek nad Nisou"

Pokyny pro vypracování:

Posouzení předané projektové dokumentace (pro výběr zhotovitele) a její případné doplnění. Řešení prostorové, technické a časové struktury komplexního stavebního procesu akce, včetně zpracování kontrolního a zkušebního plánu, enviromentálního plánu a plánu BOZP. Návrh zařízení staveniště pro 4 etapy výstavby, technologický postup prací 2 vybraných významných procesů, doprovodná technická zpráva s vymezením podmínek realizace stavby a komentářem řešení.

Seznam doporučené literatury:

[1] JÁRSKÝ, Čeněk. Technologie staveb II. Druhé přepracované a doplněné vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2019. ISBN 978-80-7204-994-3

[2] Járský Č. a kol.: Příprava a realizace staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2019

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Michal Procházka, Ph. D.

Datum zadání diplomové práce: 19. 9. 2022

Termín odevzdání DP v IS KOS: 9. 1. 2023

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku


Podpis vedoucího práce

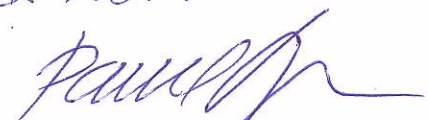

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové 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“.

27.9.2022
Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

X) DRUHÝ VED. DP: DOG. ING. PAVEL SVOBODA, CS.
DOPLNIL - 

Prohlášení

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

V Praze 9. 1. 2023

Bc. Jan Kraus

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Ing. Michalovi Procházkovi, Ph.D. za obohacující vedení mé diplomové práce v průběhu semestru a panu Ing. doc. Pavlu Svobodovi, Ph.D., který se mě následně ujal.

Obsah

Úvod	8
1 Identifikační údaje	9
1.1 Údaje o stavbě	9
1.2 Charakteristika území a stavby	9
1.2.1 Popis území stavby	9
1.2.2 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí	10
1.2.3 Základní popis stavby	11
2 Zadávací dokumentace	12
3 Posouzení předané projektové dokumentace	13
3.1 Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace	13
3.2 Oprava projektové dokumentace	13
4 Prostorová a technologická struktura	16
4.1 Řešení prostorové struktury	16
4.1.1 Rozdělení pracovního prostoru na úseky a záběry	17
4.1.2 Rozdělení pracovního prostoru na jednotlivé etapy	18
4.1.3 Stanovení směrů postupu výstavby etapových procesů	19
4.1.4 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty	19
4.1.5 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku	19
4.2 Řešení technologické struktury	21
4.2.1 Rozborový list (příloha 2.1)	21
4.2.2 Technologický normál (příloha 2.2)	21
4.2.3 Řešení dopravních procesů	21
4.2.4 Kontrolní a zkušební plán (příloha 2.4)	22

4.2.5	Enviromentální plán (příloha 2.5).....	22
4.2.6	Plán rizik BOZP (příloha 2.6)	22
5	Řešení časové struktury	22
6	Zdroje a použitá literatura	23
6.1	Použité elektronické dokumenty	23
6.2	Seznam obrázků a tabulek.....	25

Anotace

Předmětem této diplomové práce je vypracování stavebně technologického projektu výstavby projektovaného Domova seniorů – domov se zvláštním režimem Hrádek nad Nisou. Cílem je zpracování technologické, prostorové a časové struktury pro projektovaný objekt na základě předané projektové dokumentace.

Klíčová slova:

Stavebně technologický projekt, zařízení staveniště, harmonogram, technologický projekt, domov seniorů

Abstract

The subject of this thesis is to develop construction technology design of the project Retirement home – home with special procedure Hrádek and Nisou. The aim is to design technological, spatial a time structure for chosen object based on the submitted project documentation.

Keywords

Construction technology design, construction site, timetable, technology design, retirement home

Úvod

Předmětem této diplomové práce je objekt Domov seniorů – domov se zvláštním režimem Hrádek nad Nisou. Cílem diplomové práce je zpracování stavebně technologického projektu pro tento objekt.

Tato diplomová práce vychází z předané projektové dokumentace pro provádění stavby (DPS) ze dne 24. 4. 2022. Projektová dokumentace byla zpracována firmou Energy Benefic Centre a. s.

V rámci diplomové práce bylo provedeno posouzení projektové dokumentace z hlediska úplnosti a správnosti pro stavební povolení. Dále bylo na základě projektové dokumentace vypracováno řešení prostorové, technologické a časové struktury.

Součástí řešení je rovněž návrh a dimenzování staveniště, včetně provedení posouzení zdvihacího prostředku. V návrhu je řešeno rozmístění a četnost jednotlivých položek. Staveništní prostor je řešen s cílem dosažení optimálního využití pro realizaci stavby v jednotlivých etapách výstavby.

Dále bylo v rámci diplomové práce provedeno vypracování dvou technologických postupů. První technologický postup je věnován realizaci vnitřních keramických obkladů. Druhý pak realizaci vnitřních SDK příček.

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby

Domov seniorů – domov se zvláštním režimem Hrádek nad Nisou

Umístění stavby

pozemky parc. č. 1738; 1740/1; 1742/5; 1743/1 v k.ú. Hrádek nad Nisou.

Předmět dokumentace

Stavebně technologický projekt

1.2 Charakteristika území a stavby

1.2.1 Popis území stavby

Novostavba budovy Domova seniorů – domova se zvláštním režimem je situována v severní části města za železniční tratí v dolní části ulice Oldřichovská. Okolní zástavba určeného pozemku je smíšená s převahou rodinného bydlení ve vyšší části ulice Oldřichovská. V těsné blízkosti rovněž nepřímo navazuje halová zástavba průmyslové zóny města. Ze severní strany pozemek sousední se zahradou mateřské školy, z východní strany se otevírá extravilán města tvořící zejména lučním porostem, mezemi a menšími lesními porosty. Z jižní a západní strany je pozemek lemován ulicí Oldřichovská, přičemž na jižní straně je pouze slepá větev vedoucí do bývalé cihelny. Nově nyní bude sloužit jako příjezdová komunikace k parkovacímu stání Domova seniorů – domova se zvláštním režimem. Ze západní strany je obousměrná komunikace ulice, podél které bude zřízen přístupový chodník vedoucí k hlavnímu vstupu do areálu Domova seniorů – domova se zvláštním režimem. Pozemek je mírně svažitéj jihozápadním směrem, relativně v rovnoběžném spádu s ulicí Oldřichovská. Hlavní plocha pozemku je vyvýšena nad niveletu komunikace Oldřichovská na cca 1 m vysokém srázu s proměnlivou výškou. Plocha pozemku je nyní zarostlá zelení náletového charakteru, z většiny porostlá travou. Část pozemku je v pronájmu jako zahrádka a část byla již oddělena jako zahrada pro mateřskou školu. Nová hranice ze severní strany je tvořena novým plotem mateřské školy. Pronajímatelné zahrady budou zrušeny. Novostavba Domova seniorů – domova se zvláštním režimem se týká pouze pozemků ve vlastnictví investora. ^[1]

1.2.2 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

Údaje z katastru:

Parcelní číslo:	1738 – Stavba
Obec:	Hrádek nad Nisou [564095]
Katastrální území:	Hrádek nad Nisou [647390]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]	5635
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	Zahrada
Způsob ochrany nemovitosti:	Zemědělský půdní fond

Parcelní číslo:	1740/1 - Stavba
Obec:	Hrádek nad Nisou [564095]
Katastrální území:	Hrádek nad Nisou [647390]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]	1822
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	Zahrada
Způsob ochrany nemovitosti:	Zemědělský půdní fond

Parcelní číslo:	1742/5 (svahování)
Obec:	Hrádek nad Nisou [564095]
Katastrální území:	Hrádek nad Nisou [647390]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]	25576
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	Orná půda
Způsob ochrany nemovitosti:	Zemědělský půdní fond

Parcelní číslo:	1743/1 (napojen parkoviště)
Obec:	Hrádek nad Nisou [564095]
Katastrální území:	Hrádek nad Nisou [647390]
Číslo LV:	1
Výměra [m ²]	2068
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Způsob využití:	Ostatní komunikace
Druh pozemku:	Ostatní plocha
Způsob ochrany nemovitosti:	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

1.2.3 Základní popis stavby

Navrhovaná novostavba se bude nacházet v Hrádku nad Nisou. Dům má tři nadzemní podlaží. Objekt je částečně podsklepen jedním podzemním podlažím. Objekt je členitého půdorysu o celkových vnějších rozměrech 43,4m x 45,5m. Dům je ukončen částečně plochou a částečně šikmou pultovou střechou. Spodní stavba objektu je navržena jako bílá vana s rekrystalizací.

Nosnou konstrukci objektu tvoří nosný železobetonový sloupový skelet s ŽB monolitickými jádry. Konstrukce objektu bude tvořena jedním dilatačním celkem. V rámci provádění bude konstrukce rozdělena pomocí smršťovacích pruhů či případně pracovních spár s postupnou betonáží na menší pracovní celky pro omezení smršťování betonu a omezení vzniku trhlin apod. Objekt bude založen za pomoci velkopřůměrových vrtaných hlubinných pilot průměrů 600 mm. Piloty budou vzhledem ke značným mocnostem neúnosných vrstev délek 5,0 až 8,5m. Piloty jsou navrženy jako plovoucí a nebudou vetknuty do skalního podloží. ^[1]

2 Zadávací dokumentace

- A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - C. Situační výkresy
 - 01. Situační výkres širších vztahů 1:2000
 - 02. Katastrální situační výkres 1:1000
 - 03. Koordinační situační výkres 1:250
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4 Elektroinstalace-Silnoproud
 - D.1.4 Elektroinstalace-Slaboproud
 - D.1.4 Měření a Regulace
 - D.1.4 Vrtvy
 - D.1.4 Vytápění a chlazení
 - D.1.4 Vzduchotechnika
 - D.1.4 Zdravotně Technické Instalace
 - D.1.4 Fotovoltaika
 - D.2.1 Gastro
- E Základní korozní průzkum
 - E Dopravní řešení
 - E Akustická studie
 - E Inženýrskogeologický Průzkum
 - E Studie denního osvětlení
 - E Protokol – stanovení radonového indexu pozemku
 - E Průkaz energetické náročnosti budovy
- Dokladová část

3 Posouzení předané projektové dokumentace

3.1 Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace

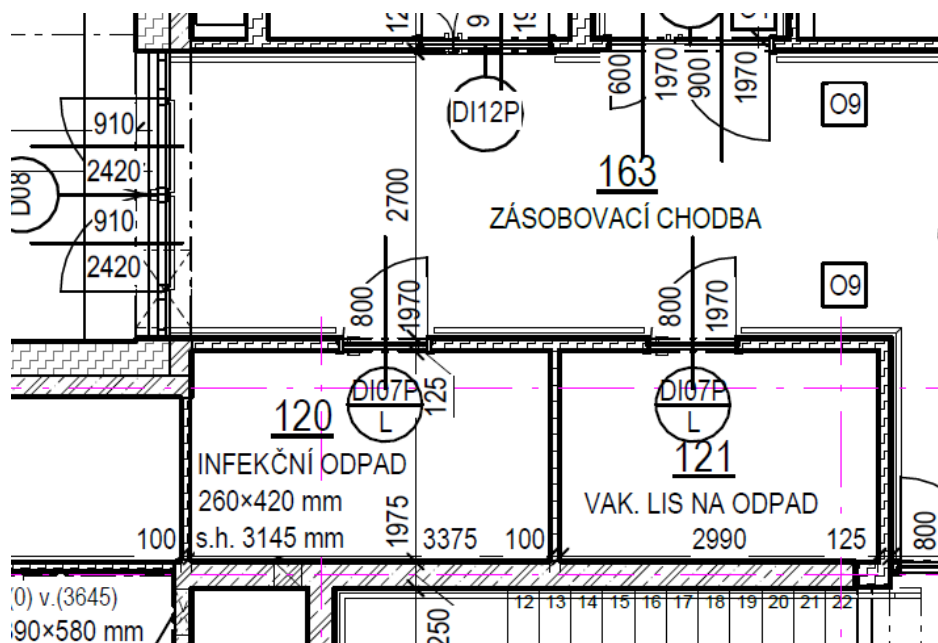
A.	Průvodní zpráva	Obsahuje vše v souladu s vyhláškou Sb. 146/2008 Sb.
B.	Souhrnná zpráva	Kapitola B 2.1 - ochýlení od osnovy dle vyhlášky
		Kapitola B .8, chybí pod p) dle vyhlášky
C.	Situační výkresy	Dokumentace kompletní
C.1.	Situační výkres širších vztahů	Obsahuje
C.2.	Celkový situační výkres	Obsahuje
C.3.	Koordinační situační výkres	Obsahuje
D.	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	Dokumentace kompletní
D.1.	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	Dokumentace kompletní
D.1.1.1.	<i>Technická zpráva</i>	Obsahuje
D.1.1.2.	<i>Výkres výkopů</i>	Obsahuje
D.1.1.3.	<i>Půdorys 1. PP</i>	Obsahuje
D.1.1.4.	<i>Půdorys 1. NP</i>	Obsahuje
D.1.1.5.	<i>Půdorys 2. NP</i>	Obsahuje
D.1.1.6.	<i>Půdorys 3. NP</i>	Obsahuje
D.1.1.7.	<i>Půdorys 4. NP</i>	Obsahuje
D.1.1.8.	<i>Charakteristické řezy</i>	Obsahuje
D.1.1.9.	<i>Výkres střechy</i>	Obsahuje
D.1.1.10.	<i>Pohledy</i>	Obsahuje
D.1.1.11.	<i>Tabulky výrobků</i>	Obsahuje
D.1.1.12.	<i>Detaily</i>	Obsahuje
D.1.2.	Stavebně konstrukční řešení	Obsahuje
D.1.3	Požárně bezpečnostní	Obsahuje
D.1.4.	Technická prostředí staveb	Obsahuje
E.	Dokladová část	Dokumentace kompletní
E.1.	Akustika	Obsahuje
E.2.	Doprava	Obsahuje
E.3.	IGP	Obsahuje
E.4.	Osvětlení	Obsahuje
E.5.	Radon	Obsahuje
E.6.	PENB	Obsahuje

Tab. č. 1: Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace

3.2 Oprava projektové dokumentace

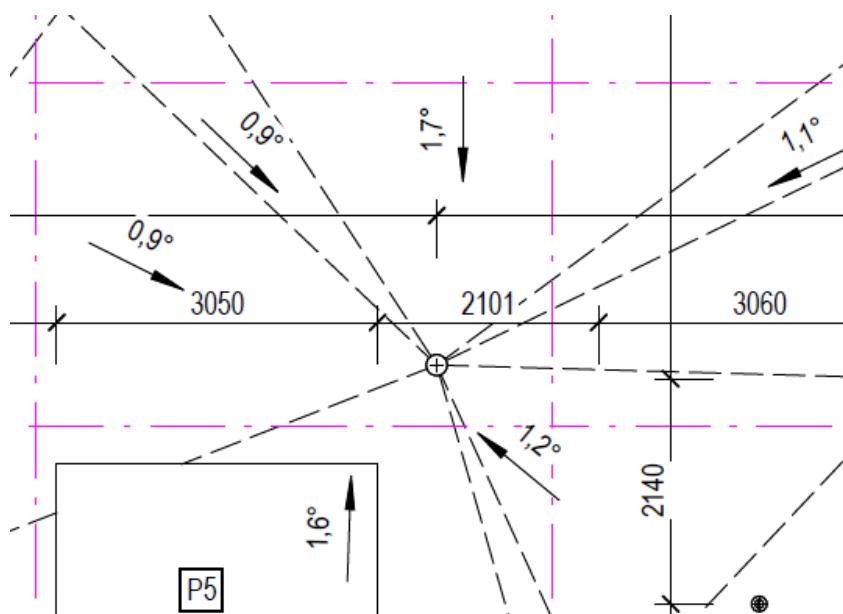
Při posouzení výkresové dokumentace byly zjištěny následující nedostatky:

Na obr. č. 1 je znázorněno chybné kótování, které se vyskytuje napříč projektem. Kóty jsou místy nečitelné, případně chybí kóty polohy dveří.



Obr. č. 1: Chybné kóty [1]

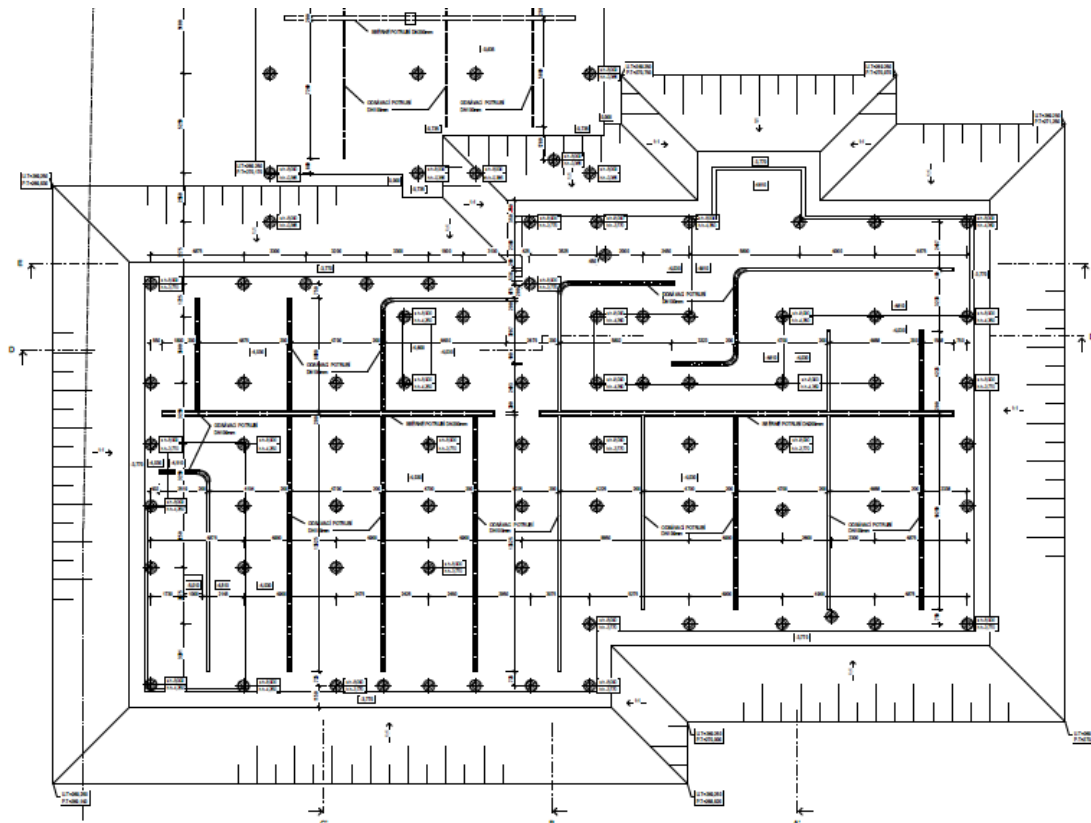
Na obr. č. 2 jsou znázorněny chybné sklony střech, které nesplňují minimální požadované sklony dle ČSN EN 733 1901, kde je stanoven minimální sklon 3°.



Obr. č. 2: Sklony střech [1]

Na obr. č. 3 je znázorněno chybné zakreslení výkopů. Součástí předané dokumentace byl inženýrskogeologický průzkum, kde je popsáno nepříznivé podloží a výslovně

doporučeno zapažení. Ve výkresu je rovněž chybně zakresleno svahování a v levé části výkresu by v tomto případě došlo k narušení pozemní komunikace vedle pozemku.



Obr. č. 3: Výkres výkopů [1]

Dále byl zjištěn potenciální problém v akustické studii u stěn mezi kanceláři. Hodnoty zde uvedené jsou vypočteny bez korekce, která je v tomto případě vyšší než uvedený rozdíl hodnot. Při následném akustickém měření může být naměřen nevyhovující stav.

4 Prostorová a technologická struktura

4.1 Řešení prostorové struktury



Obr. č. 4: Koordináční situační výkres [1]

Projektová dokumentace je členěna na 3 objekty:

SO 01_Objekt

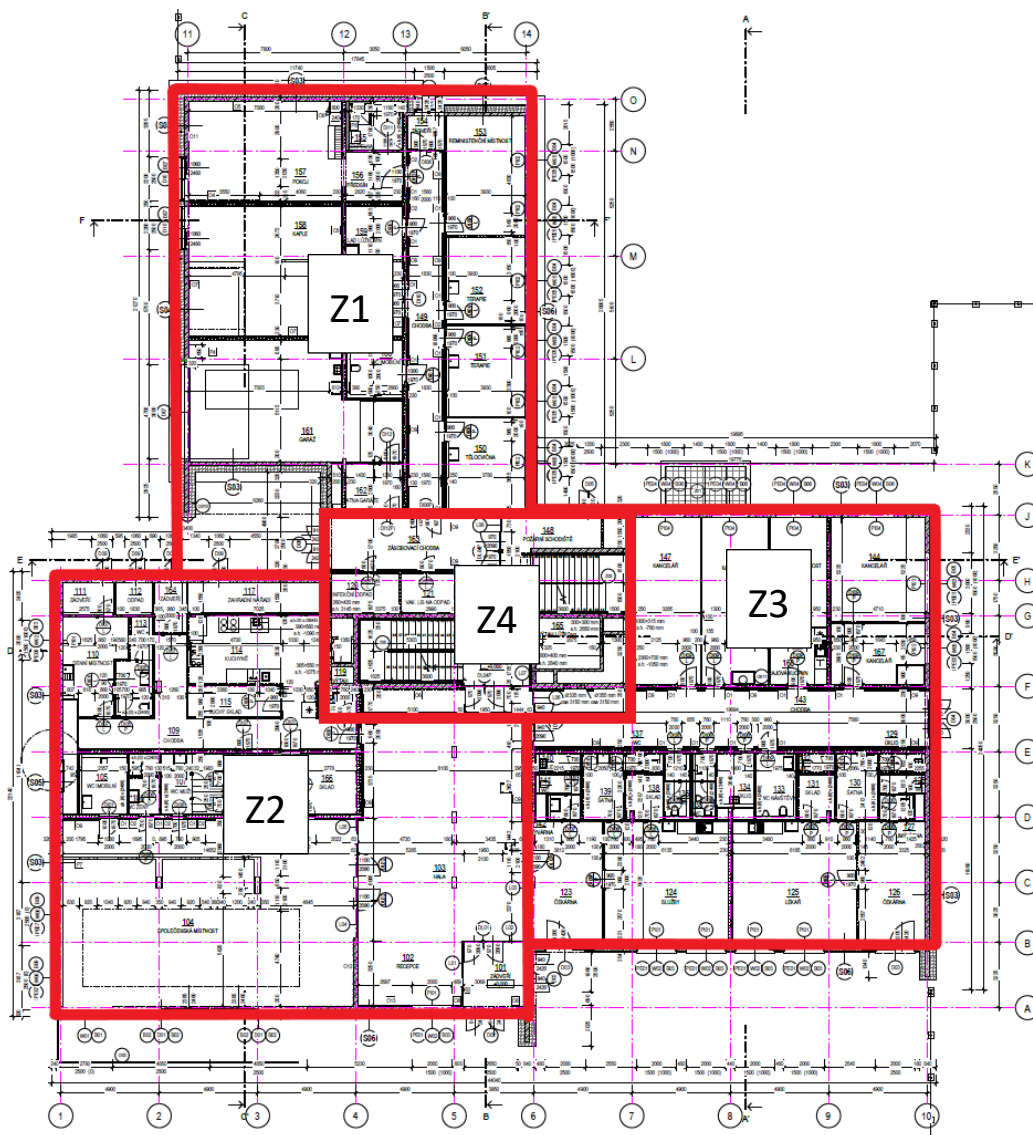
SO 03_Altány

SO 05_jezíčko

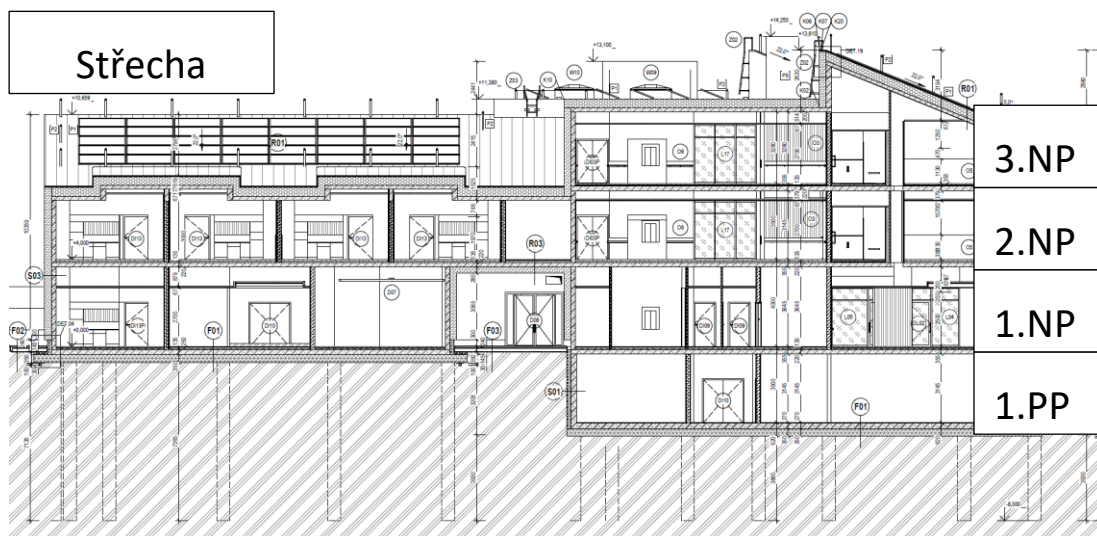
V rámci diplomové práce byl řešeno pouze SO 01_Objekt, zbylé dva objekty nejsou detailně řešeny a budou provedeny externí firmou.

4.1.1 Rozdělení pracovního prostoru na úseky a záběry

Objekt je rozdělen na jednotlivé úseky a záběry. Každé podlaží (včetně střechy), tvoří samostatný úsek. V půdoryse jsou znázorněny jednotlivé záběry. Objekt je tímto rozdělen celkem na 5 úseků. Ty jsou dále rozděleny na 3 (pro 1. PP a 3. NP) nebo 4 (pro 1. a 2. NP) záběry.



Obr. č. 5: Rozdělení úseku na jednotlivé záběry [1]



Obr. č. 6 Rozdělení objektu na úseky [1]

4.1.2 Rozdělení pracovního prostoru na jednotlivé etapy

Jednotlivé stavební procesy jsou dále zařazeny do technologických etap. Rozdělení procesů na etapy je provedeno dle jejich sledu.

Etapové procesy:	
0.	Zemní práce a bourání
1.	Základy
2.	Spodní stavba
3.	Vrchní stavba
4.	Zastřešení
5.	Příčky a rozvody instalací
6.	Vnitřní omítky ap odkladní vrstvy podlah
7.	Podlahy, kompletace povrchů a technologie
8.	Kompletace rozvodů instalací a vnitřních prací
9.	Vnější úpravy
10.	Kontrola kvality a převímka

Tab. č. 2: Seznam etapových procesů

4.1.3 Stanovení směrů postupu výstavby etapových procesů

Technologické etapy 0. až 2. budou realizovány v horizontálním směru. Technologické etapy 3. a 4. budou realizovány v horizontálně vzestupném směru. V případě technologické etapy 5. budou rozvody instalací realizovány vertikálně vzestupně. Po uzavření objektu dojde ke změně směry a SDK příčky budou realizovány vertikálně sestupně. Tímto směrem půjdou rovněž technologické etapy 6., 7. a 8. Technologická etapa 9. bude realizována stejně jako 5. etapa ve vícero směrech tepelná izolace bude lepena ve vertikálně vzestupném směru, omítky následně ve vertikálně sestupném směru.

4.1.4 Stanovení hlavních součinitelů pracovní fronty

Součinitel pracovní fronty udává minimální část objemu, která musí být realizována před následujícím procesem, aby nedošlo ke kolizi čet a snížení bezpečnosti, kvality a výkonnosti vlivem souběhu procesů.

Součinitel se značí f_{ij} . Jedná se o parametr pro vázání 2 procesů a vypočte se z následujícího vztahu: [2]

$$f_{ij} = \frac{M}{C} * 100[\%]$$

M = minimální pracovní fronta

C = Celkový pracovní prostor

$$f_1 = \frac{M_1}{C} * 100[\%] = \frac{4}{2 * 3 + 2 * 4} * 100 = 28 \%$$

$$f_2 = \frac{M_2}{C} * 100[\%] = \frac{2}{2 * 3 + 2 * 4} * 100 = 14 \%$$

$$f_3 = \frac{M_3}{C} * 100[\%] = \frac{1}{2 * 3 + 2 * 4} * 100 = 7 \%$$

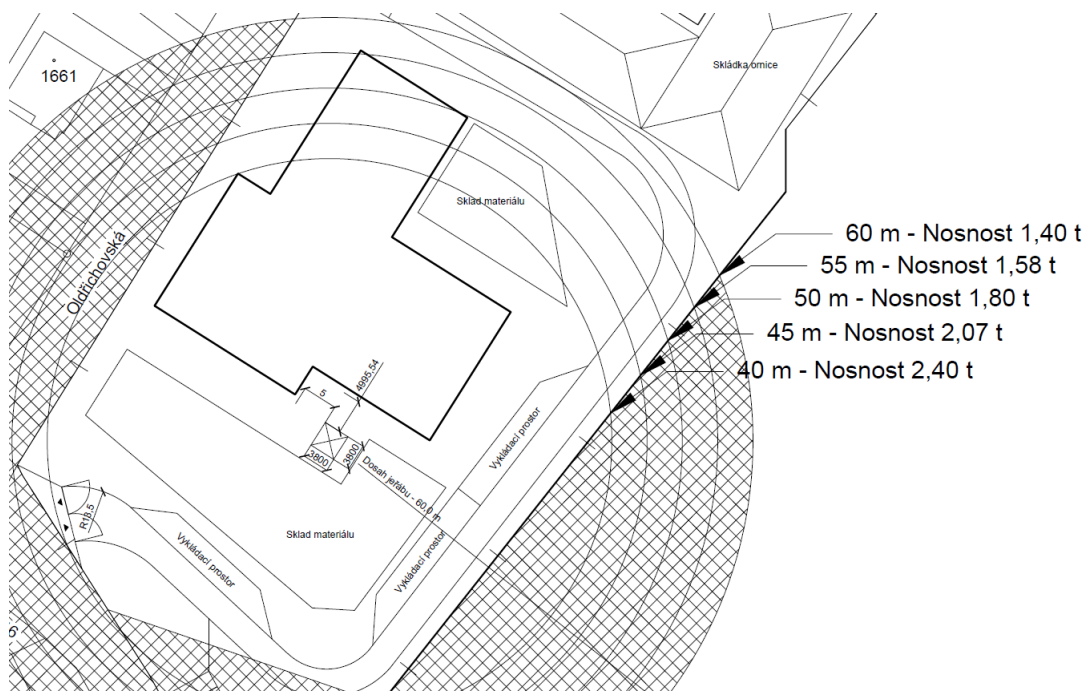
4.1.5 Návrh a posouzení zdvihacího prostředku

V rámci diplomové práce byl navržen zdvihací prostředek pro realizaci hrubé stavby předmětného objektu. Jeřáb bude využíván pro armování, bednění, odbednění a přesun materiálu. Po jeho demontáži bude nahrazen jedním stavebních výtahem. V případě potřeby lze operativně doplnit mobilními zvedacími prostředky.

V rámci diplomové práce bylo ve fázi konceptu pracováno s možností umístění dvou nebo jednoho zdvihacího prostředku. Pro tuto stavbu byla shledána jako optimální varianta s jedním věžovým jeřábem.

Jeřáb bude umístěn v jižním záhybu objektu 5,0 m od hran pažení. Návrh jeřábu byl navržen na kritické břemeno, kterým je betonovací bádie, která má ze všech břemen nejvyšší hmotnost a zároveň největší vzdálenost vyložení. Pro realizaci této stavby bude použita bádie s rukávem o objemu 1000 l, která má nosnost 2080 kg a vlastní váhu 175 kg.

Pro tuto stavbu byl zvolen jeřáb SAEZ TLS 608 s dosahem až 60,0 m a maximální nosností 4000 kg. Výška použitého jeřábu bude 23,9 m. Jelikož má jeřáb na konci ramene únosnost jen 1400 kg, bude možné bádii plnit pouze přípustným objemem pro danou vzdálenost vyložení, jak je znázorněno na obr. 7. S břemenem zároveň nesmí být manipulováno v prostoru nad buňkovištěm. Technický list jeřábu je v příloze 4.6.



Obr. č. 7 Manipulační prostor jeřábu

Následně bude jeřáb na staveništi nahrazen stavebních výtahem NOV 1530 s nosností 1500 kg a rozměrech (d x š x v) 3,0 x 1,3 x 2,7 m.

4.2 Řešení technologické struktury

4.2.1 Rozborový list (příloha 2.1)

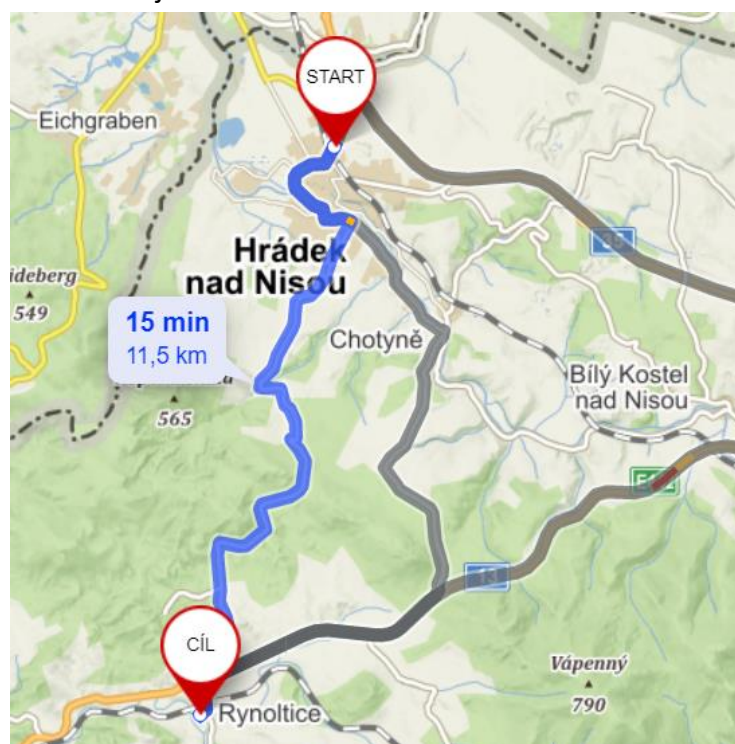
V rámci rozborového listu bylo zpracována podrobná technologická struktura. Jedná se o výchozí technologický podklad, ve kterém jsou znázorněny jednotlivé pochody, jejichž výsledkem jsou příslušné konstrukční prvky. Rozborový list je strukturován do jednotlivých technologických etap.

4.2.2 Technologický normál (příloha 2.2)

Technologický normál vychází ze zpracovaného rozborového listu. V rámci technologického normálu je řešen technologický sled dílčích stavebních procesů. Procesy mají vypočtenou konkrétní časovou náročnost a přiřazený konkrétních pracovním četám.

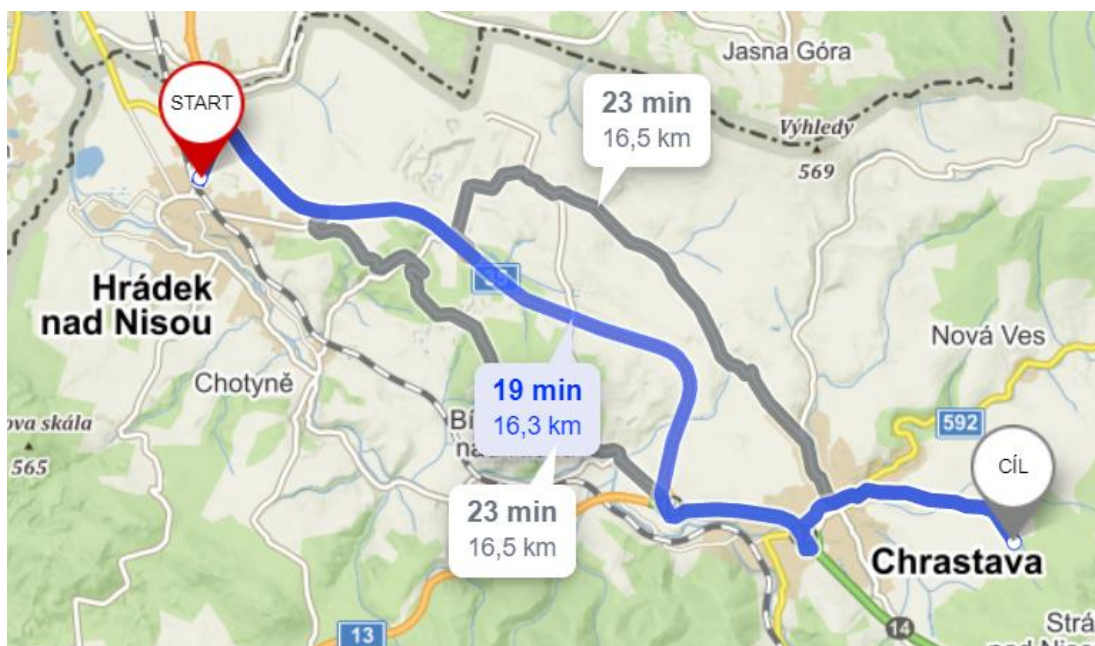
4.2.3 Řešení dopravních procesů

Vzhledem k rozloze pozemku je možné zřídit deponii na staveništi, proto bude skrytá ornice, která bude následně použita při obsyech a zásyech objektu, skladována přímo na staveništní deponii. Vytěžená zemina určená k trvalé deponii bude ze staveniště odvážena na skládku GESTA a. s. v obci Rynoltice, která je vzdálena 11,5 km. Dopravní cesta je znázorněna na obr.



Obr. č. 8 Dopravní spojení – deponie [3]

Čerstvý beton bude zajištěn od firmy FRISCHBETON s. r. o. z obce Chrastava. Délka dopravní trasy je 16,3 km a je zobrazena na obr. 9.



Obr. č. 9 Dopravní spojení – betonárka [3]

4.2.4 Kontrolní a zkušební plán (příloha 2.4)

Kontrolní a zkušební plán byl vygenerován z programu CONTEC pro typovou budovu odpovídajících rozměrů.

4.2.5 Enviromentální plán (příloha 2.5)

Enviromentální plán byl vygenerován z programu CONTEC pro typovou budovu odpovídajících rozměrů.

4.2.6 Plán rizik BOZP (příloha 2.6)

Kontrolní a zkušební plán byl vygenerován z programu CONTEC pro typovou budovu odpovídajících rozměrů.

5 Řešení časové struktury

Časová struktura vychází ze zpracovaných technologických normálů. V rámci časové struktury byl zpracován časoprostorový graf pro jednotlivé stavební procesy. Dále nasazení pracovníků v čase, spotřeba materiálu v čase a harmonogram v programu MS Project. Časová struktura je součástí přílohy č. 3.

6 Zdroje a použitá literatura

6.1 Použité elektronické dokumenty

[1] TUCHELKOVÁ, Jana. Projektová dokumentace pro provádění stavby (SPS) Domov seniorů – domov se zvláštním režimem Hrádek nad Nisou zpracovaná pod zakázkovým číslem 210051. Energy Benefit Centre a.s., 24. 4. 2022, Praha

[2] ŠACH, Michal. Diplomová práce, Stavebně technologický projekt základní školy [online]. Praha, 2021 [cit. 2022-11-27]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/93502/F1-DP-2020-Sach-Michal-Diplomova%20prace.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

[3] Mapy.cz. Mapy - měření [online]. [cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://mapy.cz>

[4] Stavební buňka – Kancelář, šatna - BK2. In: TOI TOI [online]. Slaný: TOI TOI, sanitární systémy, s r.o., c2023 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.toitoy.cz/10-detailstavebni-bunky-a-mobilni-kontejnery-stavebni-bunka-kancelar-satna-bk2>

[5] Skladový kontejner LK1. In: TOI TOI [online]. Slaný: TOI TOI, sanitární systémy, s r.o., c2023 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.toitoy.cz/18-detailstavebni-bunky-amobilni-kontejnery-skladovy-kontejner-lk1> 20

[6] Mobilní WC – mobilní toaleta - TOI TOI FRESH In: TOI TOI [online]. Slaný: TOI TOI, sanitární systémy, s r.o., c2023 [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://www.toitoy.cz/1-detailmobilni-wc-mobilni-toalety-mobilni-wc-mobilni-toaleta-toi-toi-fresh>

[7] Piloty. Zakládání staveb [online]. Praha, c2022 [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.zakladani.cz/cs/vyrobn-program-3/technologie/piloty>

[9] JÁRSKÝ, Čeněk. Technologie staveb II. Druhé přepracované a doplněné vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2019. ISBN 978-80-7204-994-3

[11] Zákon č. 183/2006 Sb.: Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: . 2006, ročník 2006, 183/2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

[12] Zákon č. 262/2006 Sb.: Zákon zákoník práce. In: . 2006, ročník 2006, 262/2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

[13] Vyhláška č. 405/2017 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. In: . Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2017, ročník 2017, 405/2017. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-405>

[14] Vyhláška č. 499/2006 Sb.: Vyhláška o dokumentaci staveb. In: . Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2006, ročník 2006, 405/2017. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>

[15] Rigips: Montážní příručka sádrokartonáře. Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.[online]. Praha, 2011 [cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/files/akusticke-2/Montazni-prirucka-sadrokartonareObecne-zasady-montaze.pdf>

[16] Rigips: Technická dokumentace - Technické listy. Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.[online]. [cit. 2023-01-07]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/technicka-podpora/podle-tematu/technicke-listy/>

[17] POSPÍCHAL, Václav a Pavel NEUMANN. Technologie staveb 10: (zemní práce, betonářské práce) : cvičení. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1999. ISBN 80-010-1999-3

[18] JÁRSKÝ, Čeněk. Multimediální učebnice Příprava a realizace objektů a staveb ©[online]. ČVUT Praha, 2004 [cit. 2022-10-10]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/podklady-k-vyuceeducation/multimedialni-ucebnice-priprava-a-realizace-objektu-a-staveb>

[19] ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010

6.2 Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Chybné kóty [1].....	14
Obr. č. 2: Sklony střech [1]	14
Obr. č. 3: Výkres výkopů [1]	15
Obr. č. 4: Koordináční situační výkres [1].....	16
Obr. č. 5: Rozdělení úseku na jednotlivé záběry [1].....	17
Obr. č. 6 Rozdělení objektu na úseky [1].....	18
Obr. č. 7 Manipulační prostor jeřábu	20
Obr. č. 8 Dopravní spojení – deponie [3]	21
Obr. č. 8 Dopravní spojení – betonárka [3]	22

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Posouzení úplnosti a správnosti projektové dokumentace.....	13
Tab. č. 2: Seznam etapových procesů	18