

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



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Bytový dům – DOSTUPNÉ BYDLENÍ
VLČICE – VELKÁ ÚPA**

Příloha č.5

5. Řešení zařízení staveniště

Daria Zhuikova

2020

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Karel Polák, PhD.

OBSAH

5.1 Údaje o stavbě.....	6
5.1.1 Identifikační údaje.....	6
5.1.2 Popis objektu	6
5.2 Technická část.	7
5.2.1 Přístup na staveniště.....	7
5.2.2 Sítě technické infrastruktury.....	7
5.2.3 Zásobování staveniště vodou a elektřinou.....	7
5.2.3.1 Maximální potřeba vody pro provozní účely	8
5.2.3.2 Zásobování staveniště vodou pro požární účely	9
5.2.3.3 Zásobování staveniště elektrickou energií.....	10
5.2.4 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví.....	12
5.2.5 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochranných zájmů	13
5.2.6 Vliv na životní prostředí.....	14
5.2.7 Staveništní komunikace	15
5.2.8 Oplocení staveniště	16
5.2.9 Stavební buňky	16
5.2.9.1 Dimenzování staveništních buněk.....	18
5.2.10 Sklady a skládky	20
5.2.11 Řešení vertikální dopravy.....	22
5.2.12 Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů	22
5.3 Rozbor dopravních procesů	23

5.3.1 Umístění stavby	23
5.3.2 Odvoz suti a zeminy.....	23
5.3.3 Doprava čerstvého betonu.....	24
5.3.4 Doprava betonářské výztuže.....	24
5.3.5 Doprava stavebního materiálu.....	25
Seznam obrázků.....	27
Seznam tabulek.....	27
Citovaná literatura	29

5.1 Údaje o stavbě

5.1.1 Identifikační údaje

- Název stavby: DOSTUPNÉ BYDLENÍ VLČICE – VELKÁ ÚPA
- Druh stavby: Novostavba
- Účel stavby: Stavba určená k bydlení (bytový dům)
- Místo stavby: kat. úz. Velká Úpa I (718645), parc. č. 7/1, 7/2, 7/4, 7/5, 18/14, st. 245/1
- Trvání stavby: Trvalá [1]

5.1.2 Popis objektu

Bytový dům se bude nacházet v katastrálním území Velká Úpa I (718645) na pozemku s parc. č. 7/1. Prováděním zpevněných ploch, komunikace a inženýrských sítí budou dále přímo dotčené pozemky s parc. č. 7/2, 7/4, 7/5, 18/14 a st. 245/1 v katastrálním území Velká Úpa I (718645) a pozemky s parc. č. 1112/17, 1123/1, 969/4, 963/1 v katastrálním území Velká Úpa II (718653). Bytový dům bude celkem šestipodlažní z čehož jedno podlaží bude podzemní a zbylých pět podlaží budou nadzemní. V 5.NP bude technická místnost o sociální zázemí. Objekt je navržen s plochou střechou nad 4.NP a sedlovou střechou nad 5.NP. Výška hřebene nad posledním podlažím je ve výšce 18,83 m od přilehlé komunikace. V 1.PP je navrženo 13 krytých parkovacích stání a před objektem bude dalších 13 venkovních stání. Pozemek je svažité od jihozápadu směrem k severovýchodu ke korytu řeky. Výškový rozdíl mezi spodní a horní hranicí pozemku je 14,5 m. Pozemek s parc. č. 7/5 je ve vlastnictví města Pec pod Sněžkou a má rozlohu 364 m². Na tomto pozemku jsou navrženy prodloužené inženýrské sítě, přípojky do stavebního objektu a nová asfaltová komunikace, po které je zajištěn příjezd na pozemek s parc. č. 1/1. Pozemek s parc. č. 7/2 je ve vlastnictví investora a má rozlohu 193 m². Na tomto pozemku je navržena betonová zpevněná plocha parkování osobních automobilů. Pozemek s parc. č. 7/4 je ve vlastnictví města Pec pod

Sněžkou a má rozlohu 280 m². Na tomto pozemku jsou navrženy prodloužené a zkapacitněné inženýrské sítě. Stávající asfaltová komunikace na tomto pozemku bude nahrazena po realizaci inženýrských sítí novým povrchem. Inženýrské sítě jsou dále navrženy přes pozemek 18/14 na stávající most na pozemku s parc. č. 1112/17 a jsou napojeny na stávající trasy na pozemcích s parc. č. 1123/1, 969/4 a 963/1. [1]

5.2 Technická část

5.2.1 Přístup na staveniště

Přístup na pozemek pro vedení stavby a dělníky je severozápadně, na parcele č.7/1, kde se budou nacházet vstupní brány do buňkoviště, parkoviště pro pracovníky stavby a ostraha staveniště. Pro mechanizaci bude vybudován vjezd z pozemku 7/2.

5.2.2 Sítě technické infrastruktury

K demontáži určeny následující stávající rozvody, které se nachází na pozemku:

- VODOVODNÍ POTRUBÍ - PE 63
- POTRUBÍ GRAVITAČNÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE - PVC 200
- METALICKÝ KABEL (CETIN)
- PODZEMNÍ VEDENÍ VN – bude přeloženo

Součástí přeložky bude přemístění stávajícího el. pilíře před navrhovaným objektem na hranici mezi pozemky s parc. č. 7/1 a 1/1 k opěrné železobetonové stěně. Tento el. pilíř bude sloužit pro připojení staveniště. Před zahájením zemních prací a zařízení staveniště je nutné vytyčit všechny stávající podzemní sítě. [1]

5.2.3 Zásobování staveniště vodou a elektřinou

Řešený pozemek bude napojen na vodovod pro provozní účely. Při připojení bude osazeno vodoměrem. Při betonáži nosné konstrukce dojde k nejvyšší

spotřebě vody. Kvůli velkému výškovému rozdílu mezi pracovním prostorem pro dělníky a místem provedení stavby na pozemku budou provedeny dvě vodovodní přípojky:

- Pro buňkoviště
- Pro stavební účely

5.2.3.1 Maximální potřeba vody pro provozní účely

$$Q_n = (P_n \cdot k_n) / (t \cdot 3600)$$

Q_n vteřinová spotřeba vody

P_n spotřeba vody za směnu (tabulková hodnota)

k_n koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

$k_{n1} = 1,6$; $k_{n2} = 2,7$; $k_{n3} = 1,25$

t doba odběru vody [2]

Voda pro stavební účely-Pn1

Činnost	MJ	Množství	Norma spotřeby(l)	Potřebné množství vody(l)
Ošetřování bet.kcí	M3	153,275	150	22991,25

Tabulka 1 Voda pro stavební účely [vlastní tvorba]

Voda pro hygienické a sociální účely – Pn2

Činnost	MJ	Množství(max)	Norma spotřeby(l)	Potřebné množství vody(l)
Hygienické účely	1 prac.	46	40	1840

Tabulka 2 Voda pro hygienické a sociální účely [vlastní tvorba]

Voda pro technologické účely – Pn3

Činnost	MJ	Množství	Norma spotřeby(l)	Potřebné množství vody(l)
Mytí vozidel - nákladních (1 vozidlo)	-	-	-	1000

Tabulka 3 Voda pro technologické účely [vlastní tvorba]

$$Q_n = (22991,25 \cdot 1,6 + 1840 \cdot 2,7 + 1000 \cdot 1,25) / (8 \cdot 3600)$$

$$Q_n = 1,5 \text{ l/s}$$

5.2.3.2 Zásobování staveniště vodou pro požární účely

V případě požáru bude využito stávajícího hydrantu, který se nachází v blízkosti budoucí budovy na severozápadní straně staveniště.

$Q = V \cdot N$ Q celkové množství požární vody

V potřeba požární vody

N součinitel (tabulková hodnota)

$V = 10 \text{ m}^3$ – Potřeba požární vody dle obestavěného prostoru požárního úseku

Požární zatížení šaten s kovovými skřínkami, umývárny a záchodů je 15 – 30 kg/m³

$N = 1,8$ - stupeň požární bezpečnosti úseku – II (požárně dělící kce smíšené)

$$Q = 10 \cdot 1,8 \quad Q = 18 \text{ l/s [2]}$$

Likvidace splaškových a dešťových vod

Splaškové vody z buňkoviště budou odváděny do kanalizační stoky napojením na veřejné síť. Dešťové vody staveniště budou likvidovány

vsakováním.

5.2.3.3 Zásobování staveniště elektrickou energií

Nové vedení NN je navrženo v rozebíratelném povrchu (pod betonovou dlažbou na ploše pro parkování). Součástí přeložky bude přemístění stávajícího el. pilíře před navrhovaným objektem na hranici mezi pozemky s parc. č. 7/1 a 1/1 k opěrné železobetonové stěně. Tento el. pilíř bude sloužit pro připojení staveniště. Trasa přípojky elektrické energie bude vedena podél oplocení zařízení staveniště. [1]

Stanovení maximálního zdánlivého příkonu:

$$S = K / \cos \mu * (\beta_1 * \sum P_1 + \beta_2 * \sum P_2 + \beta_3 * \sum P_3) [2]$$

S maximální současný zdánlivý příkon

K koeficient ztrát napětí v síti (K = 1,1)

β_1 průměrný součinitel náročnosti elektromotorů ($\beta_1 = 0,7$)

β_2 průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení ($\beta_2 = 1,0$)

β_3 průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení ($\beta_3 = 0,8$)

$\cos \mu$ průměrný účinník spotřebičů ($\cos \mu = 0,5$ až $0,8$)

P1 součet štítkových výkonů elektromotorů

P2 součet výkonů venkovního osvětlení

P3 součet výkonů vnitřního osvětlení a topidel

Elektromotory - P1

Název	Příkon (kW)	Množství	Celkem (kW)
Stavební výtah	1,7	1	1,7

Věžový jeřáb Liebherr	28	1	28
Omítací stroj	4	1	4
Ruční míchadlo	1,2	1	1,2
Pila na řezání tvárnic	3	1	3
Ponorný vibrátor	2,2	1	2,2
Svářečka	5	1	5
Stavební míchačka	0,6	1	0,6
Příklepová vrtačka	1	1	1
Celkem(kW)			46,7

Tabulka 4 Zásobování staveniště elektrickou energií-elektromotory [vlastní tvorba]

Vnější osvětlení – P2

Název	Příkon (kW)	Množství	Celkem (kW)
Vnější osvětlení	0,5	4	2
Celkem(kW)			2

Tabulka 5 Zásobování staveniště elektrickou energií – Vnější osvětlení [vlastní tvorba]

Vytápění buněk - P3a

Název	Příkon (kW)	Množství	Celkem (kW)
Buňky - kanceláře, šatny	2	6	12
Buňky - hygiena	1,5	3	4,5

Sklad	-	-	-
Celkem (kW)			16,5

Tabulka 6 Zásobování staveniště elektrickou energií – Vytápění buněk [vlastní tvorba]

Osvětlení buněk - P3b

Název	Příkon (kW)	Množství	Celkem (kW)
Buňky - kanceláře, šatny	0,5	6	3
Buňky - hygiena	0,3	3	0,9
Sklad			
Celkem (kW)			3,9

Tabulka 7 Zásobování staveniště elektrickou energií – Osvětlení buněk [vlastní tvorba]

$$S = K \cos \mu * (\beta_1 * \sum P_1 + \beta_2 * \sum P_2 + \beta_3 * \sum P_3) [2]$$

$$S = 1,1 \cdot 0,7 * (0,7 * 46,7 + 1 * 2 + 0,8 * 20,4)$$

$$S = 39,3 \text{ kVA}$$

Celková spotřeba elektrické energie na stavbě je **39,3 kVA**.

5.2.4 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Před vstupem na staveniště bude cedule s nápisem “VSTUP NA STAVENIŠTĚ” a “NEPOVOLENÝM VSTUP ZAKÁZÁN”. Na staveništi bude zakázán pohyb osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. Mimo staveniště bude vymezen zákaz manipulace s břemeny. Stavba musí být prováděna za odborného dozoru. Bezpečnost ochrany zdraví při práci na staveništi se bude řídit těmito předpisy:

- Nařízení vlády 551/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [3]

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. [4]

- Nařízení vlády č.378/2001 S., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a nářadí. [5]

- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky [6]

- Zákon č. 305/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (Novela z.č. 88/2016 Sb. z 27.4.2016). [7]

Dále v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., [8] kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, zejména část třetí, bude stavba v dalších stupních dokumentace navržena a následně provedena a užívána tak, aby byly splněny zde uvedené bližší hygienické požadavky na pracoviště a pracovní prostředí. Stavebně a technologicky bude na všech pracovištích zajištěno bezpečné a z hygienického hlediska nezávadné prostředí.

5.2.5 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochranných zájmů

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby, znečištěná vozidla budou před výjezdem ze staveniště očištěna pomocí vysokotlakovým čističem 207BAR [9], aby nedocházelo ke znečištění komunikací. Po dokončení stavby budou všechny dotčené plochy uvedeny do původního stavu, zatravněny a popřípadě očištěny.



Obrázek 1 Vysokotlakový čistič 207BAR [9]

5.2.6 Vliv na životní prostředí

Hlučné a bourací práce budou prováděny pouze v pracovních dnech v době od 7 do 21 hodin a o víkendech od 8 do 16 h. V okolí stavby se v blízkosti nenachází žádný zdroj zvýšené hladiny hluku. Nejbližším případným zdrojem hluku je komunikace na druhé straně koryty vodního toku, která je od exponované fasády dle návrhu vzdálena minimálně 30 metrů. [1]

Stavba nebude mít negativní vliv na vodstvo.

Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., [10] o odpadech ve znění dalších předpisů, vyhláškou č. 383/2001 Sb., [11] o podrobnostech nakládání s odpady, vyhláškou č. 93/2016 Sb., [12] katalogem odpadů, a legislativou v oblasti ochrany vod. Podle zákona je každý původce odpadu povinen předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a omezovat jejich nebezpečné vlastnosti. Již vzniklé odpady je každý původce povinen buď sám využít nebo trvale nabízet k využití jiné právnické či fyzické osobě. Nelze-li odpady jinak využít, je původce povinen zajistit zneškodnění vzniklého odpadu.

Odpady, které vzniknou během výstavby, budou roztríděny a uloženy do předem připravených kontejnerů.



Obrázek 2 Plastové kontejnery [13]



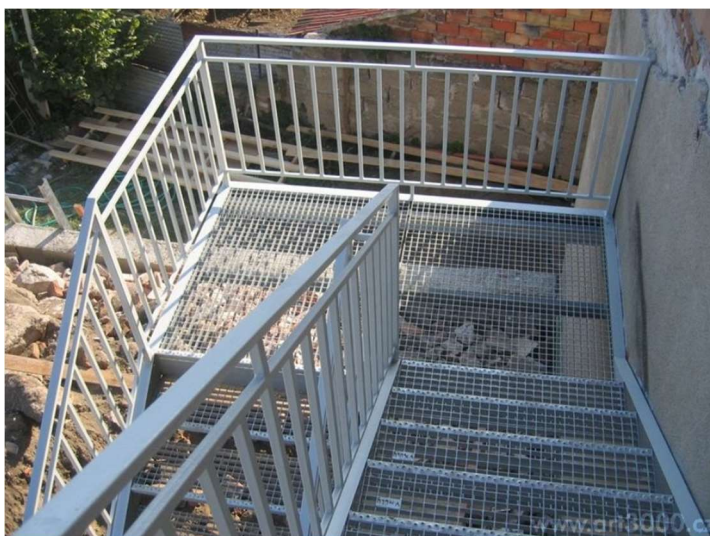
Obrázek 3 Kontejner na stavební suť [14]

5.2.7 Staveništní komunikace

Veškeré zpevněné plochy budou provedeny po sejmutí ornice. Komunikace bude hutněná s násypem štěrkodrtě. Komunikace bude ze směsného recyklátu frakce 32/63 mm.

Druhý výjezd bude používán pouze pro přivezení materiálu, nepředpokládá se tudíž větší znečištění vozidel, vedle bude se nacházet vysokotlakový čistič viz.5.2.5.

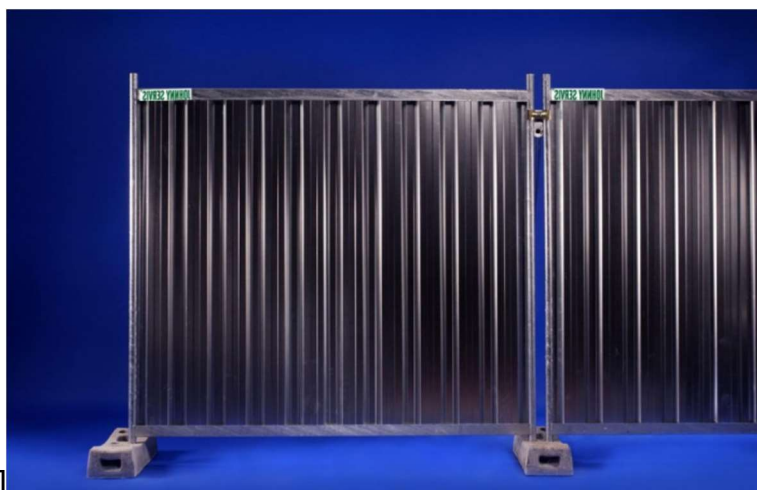
Kvůli velkému výškovému rozdílu na staveništi, bude do opěrné stěny schodiště montováno venkovní ocelové s vysoce kvalitním zábradlím, které umožní dělníkům sejít z místa buňkoviště do místa stavby.



Obrázek 4 Venkovní schodiště [15]

5.2.8 Oplocení staveniště

Kolem celého staveniště bude vybudováno uzamykatelné mobilní plotové oplocení City o výšce 2 m a délkou 2,16 m proti vstupu nepovolaných osob.



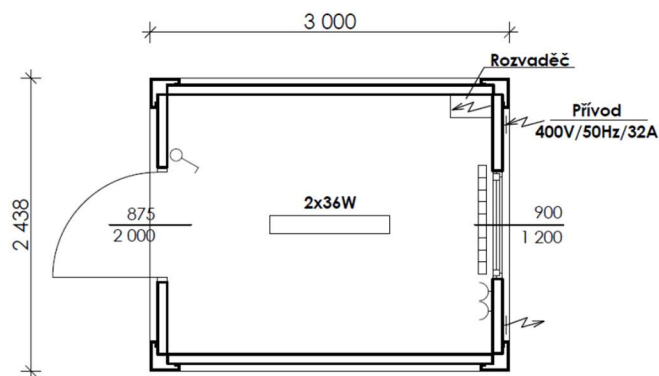
[16]

Obrázek 5 Oplocení [16]

5.2.9 Stavební buňky

Buňky budou na místo určeny dopraveny pomocí nákladního automobilu s hydraulickou rukou nebo autojeřábem. Stavební buňky se budou nacházet v blízkosti oplocení na severozápadní straně staveniště.

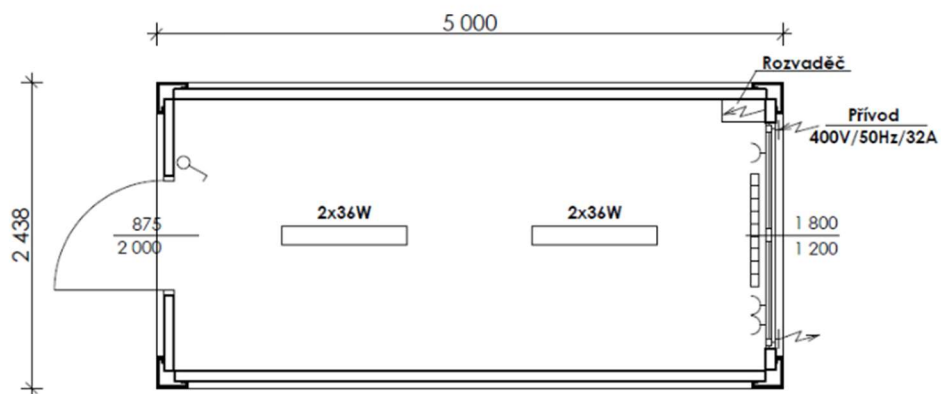
Buňka pro ostrahu staveniště AB3 [17]



Obrázek 6 Buňka pro ostrahu staveniště [17]

Stavební buňky pro pro vedení stavby, pro administrative, jednání na stavbě, šatny pro zaměstnance AB 6/2,5 [17]

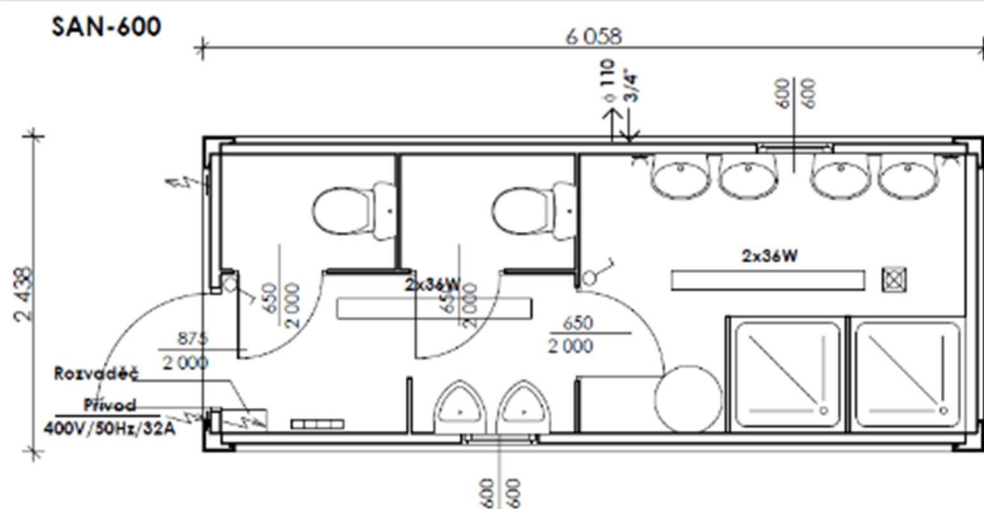
Stavební buňka - AB 5



Obrázek 7 Stavební buňky pro pro vedení stavby [17]

Hygienické zázemí

Obrázek 8 Buňky pro hygienické zázemí [17]



Obrázek 9 Buňky pro hygienické zázemí Toi Toi [18]

5.2.9.1 Dimenzování staveništních buněk

Dimenzování záchodů [2]

POČET PRACOVNÍKŮ	POČET ZÁCHODŮ
Do 10 žen	1 sedadlo
30 žen	2 sedadla
50 žen	3 sedadla
80 žen	4 sedadla
>80 žen	1 sedadlo na každých dalších 30 žen
Do 10 mužů	1 sedadlo + 1 mušle
50 mužů	2 sedadla + 2 mušle
100 mužů	3 sedadla + 3 mušle
>100 mužů	1 sedadlo na každých dalších 50 mužů

Tabulka 8 Dimenzování záchodů [2]

Maximální počet dělníků na stavbě je 34. S vedoucím stavby, techniky přípravy a vedoucím projektu může tento počet dosáhnout 50 osob.

1. Etapa – Zemní práce

- Maximální počet pracovníků = 12
- Minimální plocha šaten = $12 * 1,25 = 15 \text{ m}^2$
- Počet WC (do 50 mužů) = 2 sedadla a 2 mušle
- Návrh:
 - 2x kanceláře
 - 1x šatna dělníci
 - 1x mobilní WC
 - 1x sprchový kontejner
 - 2x uzym.sklady

2. Etapa – Hrubá stavba:

- Maximální počet pracovníků = 30 + 2 ženy (příprava – kancelář)
- Minimální plocha šaten = $32 * 1,25 = 40 \text{ m}^2$
- Počet WC (do 50 mužů) = 2 sedadla a 2 mušle
- Návrh:
 - 3x kanceláře
 - 3x šatna dělníci
 - 2x mobilní WC
 - 1x sprchový kontejner
 - 1x vrátnice
 - 2x uzym.sklady

3. Etapa – Vnitřní práce a fasáda:

- Maximální počet pracovníků = 40 + 2 ženy (příprava – kancelář)
- Minimální plocha šaten = $42 * 1,25 = 52,5 \text{ m}^2$
- Počet WC (do 50 mužů) = 2 sedadla a 2 mušle
- Návrh:
 - 3x kanceláře
 - 3x šatna dělníci
 - 2x mobilní WC
 - 1x sprchový kontejner
 - 1x vrátnice
 - x uzym.sklady

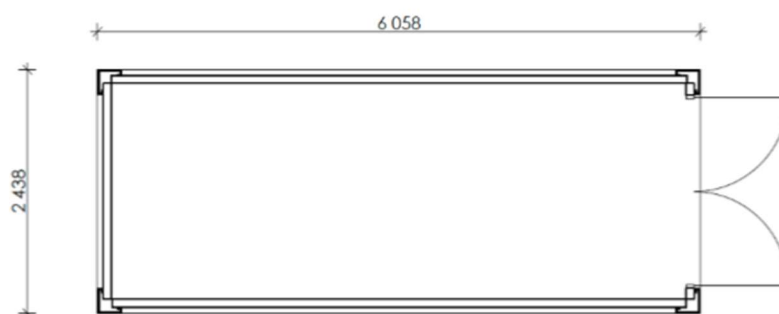
4. Etapa – Terénní úpravy

Maximální počet pracovníků = 13 + 2 ženy (příprava – kancelář)

Na konci této fázi výstavby již nebudou stavební buňky na staveništi. Kancelář pro stavbyvedoucího, vedení stavby i šatny pro dělníky budou vybudovány uvnitř budovy.

5.2.10 Sklady a skládky

Skladový kontejner



Obrázek 10 Skladový kontejner [19]

Pro stavební materiál (cihly, bednění a výztuž) budou navrženy skládky.

Na staveništi budou zřízeny dva uzamykatelné sklady. Budou sloužit jako sklady náradí, lepidel, menší staveništní techniky nebo sypkého materiálu. Ostatní materiály budou skladovány v provizorních skladech přímo na staveništi v 1. PP.

Deponie

Veškerá vytěžená zemina bude odvezena na příslušnou skládku o rozměru 12,8x 5,3x1,5m. Celkový rozměr deponie je 102 m³, která bude využita na terénní úpravy.

Bednění

Na otevřené skládce o rozměrech 8 x 5 m bude skladováno bednění stěn, sloupů a stropu. Bednění bude po každém odbednění očištěno a omyto před dalším použitím. Po odbednění stropu 5.NP bude veškeré bednění odvezeno ze staveniště.

Betonářská výztuž

Největší množství výztuže bude zapotřebí při armování stropní desky. Orientační navržený rozměr skládky je 8 x 3 m. Výztuž bude opatřena identifikačními štítky. Výztuž bude skladovaná vedle oplocení na zpevněném podkladu. Nejvíce betonářské výztuže (25,64 t) bude potřeba během armování základové desky.

Zdivo

Pro určení rozměrů skládky zdiva musíme spočítat maximální spotřebu materiálu na jedno patro v paletách. Největší množství zdiva bude použito při zdění nosných stěn v 2.NP= 901,48 m².

Typ zdiva	[m ²]	[ks/m ²]	Množství na paletě [ks]	Počet palet [ks]
POROTHERM 30 P+D TL. 300 MM	730,4	16	96	121,74

POROTHERM AKU Z PROFI 25, TL. 250 MM	171,08	12	60	34,22
Celkem				156

Tabulka 9 Počet palet zdiva[vlastní tvorba]

Množství materiálu, které musí být uloženo v případě předzásobení na maximální časový úsek:

$$Z = Q \cdot n / T + A = 156 \cdot 2 / 7 + 10 = 54 \text{ palety [2]}$$

Z.....zásoba materiálu v příslušných měrných jednotkách

Q.... spotřeba materiálu v plánovaném období (ve stejných jednotkách)

n.....časová norma zásob materiálu – doba předzásobení (dny)

T.....trvání plánovaného období (ve dnech)

A.....množství materiálu, které je dopraveno jedním dopravním prostředkem

Palety budou uloženy ve 2 řadách po 5 paletách a 3 na sobě. Rozměr skládky na zdivo bude 7,6 x 3 m. Mezi řadami palet bude ponechán průchozí prostor min 0,65 m.

Sypký materiál v pytlích

Tento materiál bude skladován v uzavřených skladech tak, aby nedošlo k poškození vlhkostí.

5.2.11 Řešení vertikální dopravy

Viz. 2. Řešení prostorové struktury

5.2.12 Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Zahájení výstavby: 17.únor 2020

Dokončení výstavby: 14.května 2021

5.3 Rozbor dopravních procesů

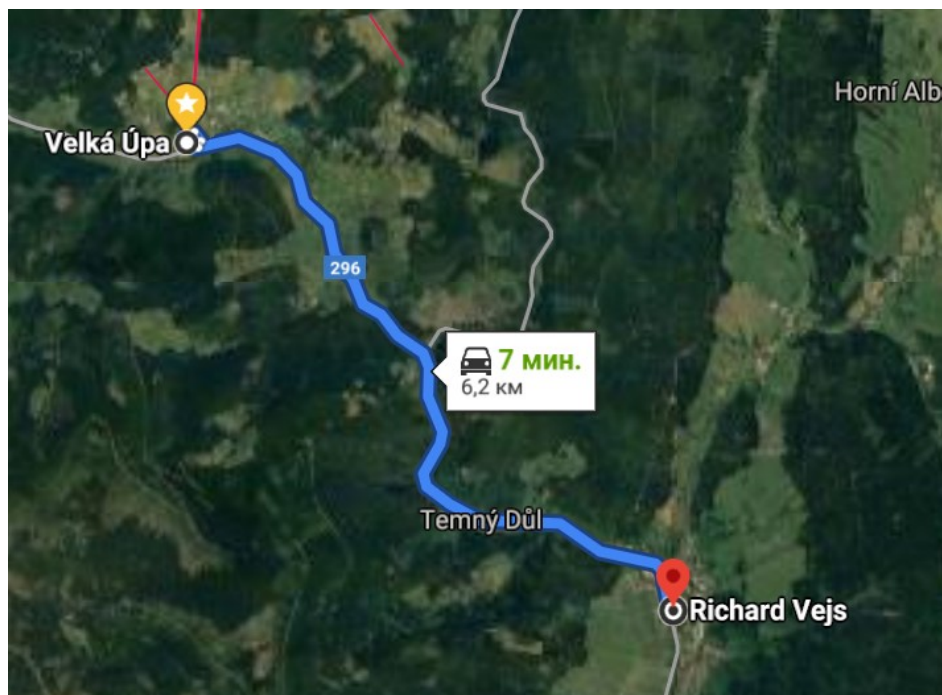
5.3.1 Umístění stavby

Stavba se nachází ve Královéhradeckem kraji, v Peci pod Sněžkou.



Obrázek 11 Umístění stavby [20]

5.3.2 Odvoz sutí a zeminy

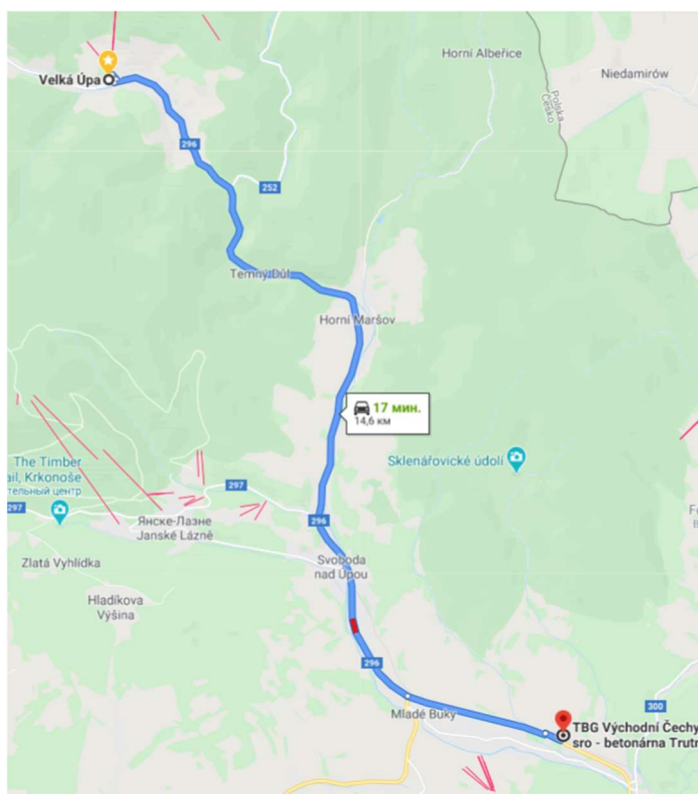


Obrázek 12 Trasa- Odvoz sutí a zeminy [20]

- Poskytovatel služeb: Richard Vejs
- Adresa: Bertholdovo náměstí 98, 542 26, Horní Maršov
- Vzdálenost: 6,2 km
- Doba jízdy: 7 min

5.3.3 Doprava čerstvého betonu

- Poskytovatel služeb: Betonárna Trutnov
- Adresa: Vodní 177 541 01, Trutnov
- Vzdálenost: 14,6 km
- Doba jízdy: 17 min

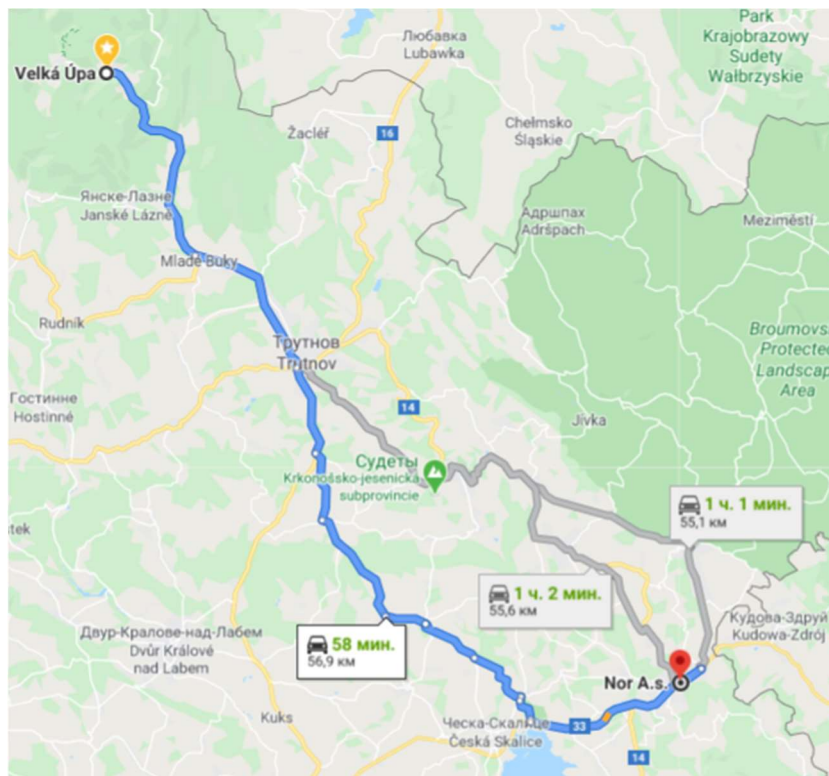


Obrázek 13 Trasa- Doprava čerstvého betonu [20]

5.3.4 Doprava betonářské výztuže

- Poskytovatel služeb: Nor A.s.

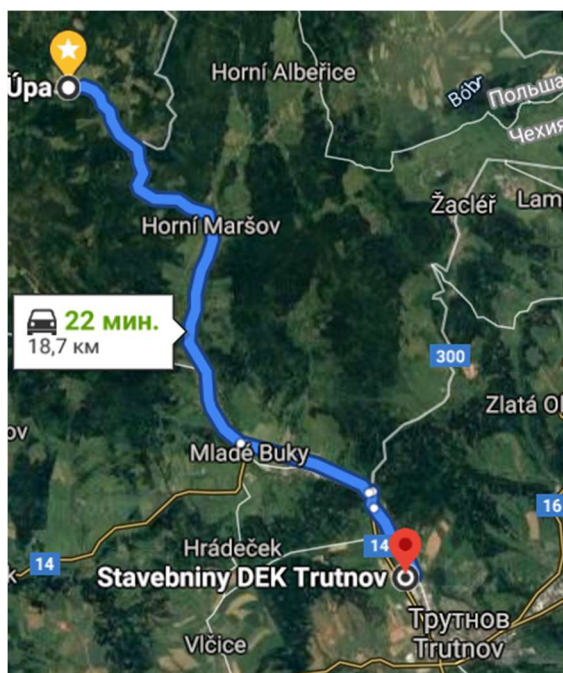
- Adresa: Běloveská 168, 547 01 Náchod
- Vzdálenost: 57 km
- Doba jízdy: 58 min



Obrázek 14 Trasa- Doprava betonářské výztuže [20]

5.3.5 Doprava stavebního materiálu

- Poskytovatel služeb Stavebniny DEK Trutnov
- Adresa: Mírová 649, Horní Staré Město, 541 02 Trutnov
- Vzdálenost: 18,7 km
- Doba jízdy: 22 min



Obrázek 15 Trasa- Doprava stavebního materiálu [20]

Seznam obrázků

Obrázek 1 Vysokotlakový čistič 207BAR [9]	14
Obrázek 2 Plastové kontejnery [13]	15
Obrázek 3 Kontejner na stavební suť [14]	15
Obrázek 4 Venkovní schodiště [13]	16
Obrázek 5 Oplocení [14]	16
Obrázek 6 Buňka pro ostrahu staveniště [15]	17
Obrázek 7 Stavební buňky pro pro vedení stavby [15]	17
Obrázek 8 Buňky pro hygienické zázemí [15]	17
Obrázek 9 Buňky pro hygienické zázemí Toi Toi [16]	18
Obrázek 10 Skladový kontejner [17]	20
Obrázek 11 Umístění stavby [18]	23
Obrázek 12 Trasa- Odvoz suti a zeminy [18]	23
Obrázek 13 Trasa- Doprava čerstvého betonu [18]	24
Obrázek 14 Trasa- Doprava betonářské výztuže [18]	25
Obrázek 15 Trasa- Doprava stavebního materiálu [18]	26

Seznam tabulek

Tabulka 1 Voda pro stavební účely [vlastní tvorba]	8
Tabulka 2 Voda pro hygienické a sociální účely [vlastní tvorba]	9
Tabulka 3 Voda pro technologické účely [vlastní tvorba]	9
Tabulka 4 Zásobování staveniště elektrickou energií-elektromotory [vlastní tvorba]	11
Tabulka 5 Zásobování staveniště elektrickou energií – Vnější osvětlení [vlastní tvorba]	11
Tabulka 6 Zásobování staveniště elektrickou energií – Vytápění buněk	

[vlastní tvorba].....	12
Tabulka 7 Zásobování staveniště elektrickou energií – Osvětlení buněk	
[vlastní tvorba].....	12
Tabulka 8 Dimenzování záchodů [2].....	18
Tabulka 9 Počet palet zdiva[vlastní tvorba].....	22

Citovaná literatura

- [1] B. P. s.r.o., „Novostavba bytového domu - Velká Úpa- Projektová dokumentace,“ 11 06 2019. [Online]. Available: <https://www.vhodne-uverejneni.cz/index.php?m=xenorders&h=order&a=detaildocumentsandimages&rwr=novostavba-bytoveho-domu-1>. [Přístup získán 11 11 2019].
- [2] D. prof. Ing. Čeněk Jarský, „Příprava a realizace staveb a objektů. Multimediální učebnice,“ Katedra technologie staveb, Fakulta stavební, ČVUT v Praze, 2019. [Online]. Available: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-priprava/>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [3] „Vyhláška č. 551/2006 Sb.,“ 20 12 2006. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-551>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [4] „Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.,“ 19 09 2005. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [5] „Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.,“ 06 11 2001. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-378>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [6] „Nařízení vlády č. 21/2003 Sb.,“ 11 02 2003. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-21>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [7] „Nařízení vlády č. 305/2006 Sb.,“ 15 06 2006. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-305>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [8] „Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.,“ 28 12 2007. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361>. [Přístup získán 15 06 2020].

- [9] „VYSOKOTLAKÝ ČISTIČ 207BAR,“ [Online]. Available: <http://www.kmbss.cz/1/54/VYSOKOTLAKY-CISTIC-207BAR>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [10] „Zákon č. 185/2001 Sb.,“ 14 06 2001. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [11] „Vyhláška č. 383/2001 Sb.,“ 09 11 2001. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-383>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [12] „Vyhláška č. 93/2016 Sb.,“ 31 03 2016. [Online]. Available: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-93>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [13] „Kontejnery plastové,“ 2020. [Online]. Available: <https://www.cenyprizemi.cz/plastove-kontejnery>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [14] „kontejnery,“ [Online]. Available: <https://www.dasko.cz/stavebni-a-obchodni/cinnosti/autodoprava/>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [15] „Venkovní ocelové schodiště,“ 2009. [Online]. Available: <http://www.art3000.cz/kovovyroba/schodiste/schodiste-brno.htm>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [16] „NPV3 – Plný trapézový plot,“ [Online]. Available: <http://www.johnnyservis.cz/cs/produkty/mobilni-oploceni/82-mobilni-oploceni-npv3>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [17] „Obytné buňky a kontejnery,“ AB-CONT, [Online]. Available: <http://www.ab-cont.cz/prodej/obytno-stavebni-bunky/>. [Přístup získán 15 05 2020].
- [18] „TOI TOI, sanitární systémy,“ [Online]. Available: <https://www.edb.cz/firma-262445-toi-toi-sanitarni-systemy-slany>.

[Přístup získán 15 05 2020].

[19] „Skladové kontejnery,“ AB-CONT, [Online]. Available: <http://www.ab-cont.cz/prodej/skladove-kontejnery/>. [Přístup získán 15 05 2020].

[20] „GOOGLE MAPS,“ [Online]. Available: <https://www.google.com/maps>. [Přístup získán 15 05 2020].