

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
STP - Halový komplex - Řehlovice
5.2 Dimenzování sociálního a provozního
zázemí

Dan Kladívko

2017

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Karel Polák, PhD.

Obsah technické zprávy:

1. Objekty zařízení staveniště	3
1.1 Administrativní zázemí	3
1.2 Sociální zázemí	4
1.2.1 Zařízení staveniště	4
1.2.2 Stavba	5
1.3 Ohraničení zařízení staveniště	6
2. Vybavení stavby	6
2.1 Odvoz odpadů	6
2.2 Mycí rampa	7
3. Mechanizace	9
3.1 Manipulátor	9
3.2 Smykový nakladač	11
3.3 Vysokozdvížné plošiny	12
3.3.1 Nůžkové plošiny	12
3.3.2 Kloubové plošiny	14

1) Objekty zařízení staveniště

1.1) Administrativní zázemí

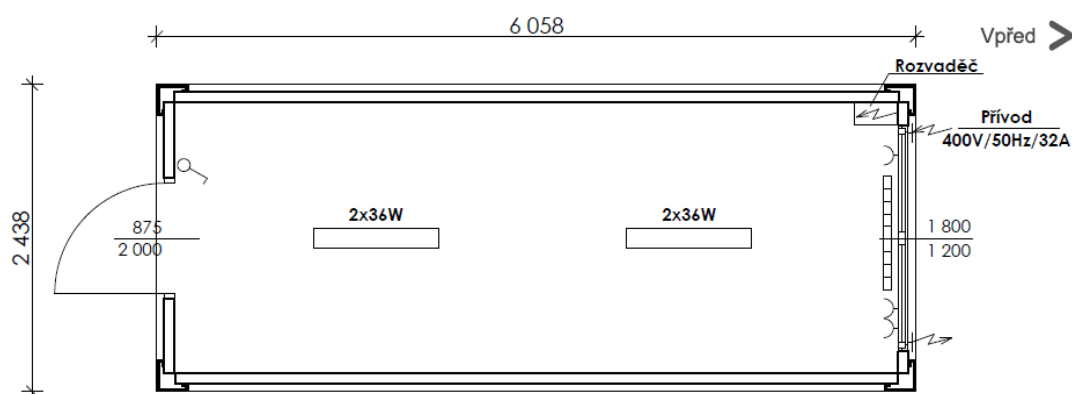
Administrativní prostory pro jednotlivá pracoviště vedoucích pracovníků, vrátnice, převlékárny pracovníků a kryté sklady pro drobné nástroje a vybavení budou řešeny pomocí stavebních buněk typu AB6. Jedná se o stavební buňku o vnějších rozměrech 6058 x 2438 x 2800 mm (dxšxv). Buňka je vybavena umělým osvětlením, oknem na zadní stěně a deskovým radiátorem umístěným pod oknem.

Počet těchto buněk je dimenzován na výkresech zařízení staveniště pro konkrétní fáze výstavby a pouze pro užití generálního dodavatele stavby, popř. koordinátora stavby. Předpokládá se, že jednotliví subdodavatelé si zařídí vlastní administrativní zázemí dle svých potřeb na místě vyznačeném na výkresech ZS.

Buňky budou osazovány na vyhrazené místo pomocí autojeřábu.

Zasedací místnost je tvořena dvěma speciálně upravenými a spojenými buňkami typu AB6.

Stavební buňka - AB 6



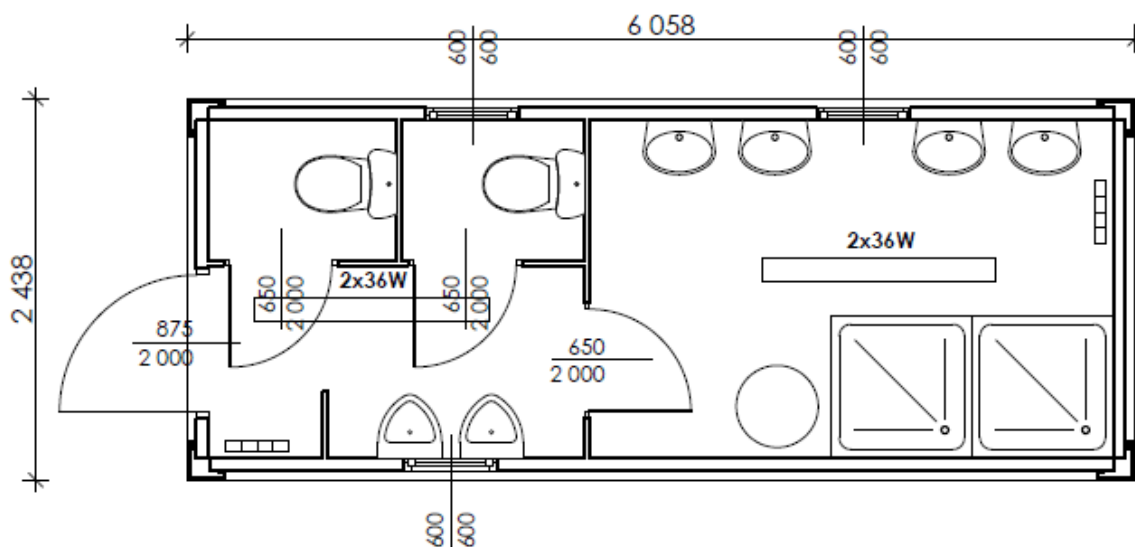
1.2) Sociální zázemí

Sociální zázemí je rozděleno vzhledem k rozsahu a rozloze stavby rozděleno na sociální zázemí zařízení staveniště a sociální zázemí staveništní.

1.2.1) Zařízení staveniště

V místě zařízení staveniště jsou jako sociální zázemí navrženy buňky se sociálním zázemím typu SB6 (SAN 2/V). Jedná se o stavební buňku o vnějších rozměrech 6058 x 2438 x 2800 mm (dxšxv). Buňka je vybavena umělým osvětlením, třemi okny s deskovými radiátory umístěnými pod okny, 4 umyvadly, 2 WC kabinkami, 2 pisoáry a 2 sprchovými kouty se závěsy. Buňka je určena pro maximální počet 25 osob. Z tohoto důvodu je potřeba umístit do zařízení staveniště potřebný počet buněk sociálního zázemí tohoto typu. Buňky budou vybaveny vlastní jímkou umístěnou ve spodní části. Díky jínce dojde k vyzdvižení podlahy výše vzhledem k okolnímu terénu, a proto budou před vstup do těchto buněk umístěny dřevěné schody. Buňky budou osazovány na předem určené místo pomocí autojeřábu.

Sanitární buňka SAN 2/V





1.2.2) Stavba

Vzhledem k rozloze stavby a umístění zařízení staveniště je potřeba umístit mobilní WC toalety na místo vyznačené na výkresech zařízení staveniště. Rovněž je na výkresech naznačený počet těchto mobilních WC toalet pro dané fáze výstavby. Je zvolen typ TOI TOI FRESH. Toaleta je vybavena vlastní jímkou, WC a pisoárem. Mobilní toalety budou osazovány na vyznačené místo pomocí přepravního prostředku s hydraulickou rukou a budou pravidelně měněny v intervalech max. 14 dní. Ostatní hygienické potřeby pracovníků jsou umístěny v buňkách sociálního zázemí zařízení staveniště, nebo na ubytovně.



1.3) Ohraničení zařízení staveniště

Zařízení staveniště bude ohraničeno plotovými dílci výšky min. 1,8 m s podstavci. Vchody do zařízení staveniště budou zaručeny pomocí otočných plotových dílců s kolem. Po konci každé směny budou vchody zamčeny pomocí řetězu a visacího zámku.



2) Vybavení stavby

2.1) Odvoz odpadů

Je předpokládán minimální prořez materiálů a tudíž i tvorba stavebního odpadu, ovšem vzhledem k dispozicím a rozloze stavby jsou navrženy 2 kontejnery o objemu 12 m³ s výjimkou závěrečné fáze výstavby, kdy je navržen pouze jeden kontejner o stejném objemu. Umístění kontejnerů je schematicky naznačeno na výkresech

zařízení staveniště pro danou fázi výstavby. Kontejnery budou přepravovány pomocí nákladního prostředku s hydraulickou rukou a při odvozu bude zaručena bezpečná a ekologická přeprava odpadu na skládku pomocí zachytné sítě.



2.2) Mycí rampa

Kvůli omezení či eliminaci znečišťování okolních komunikací při výjezdu ze stavby bude na stavbě přítomna mycí rampa typu Express Top. Specifikace rampy jsou uvedeny níže.



Charakteristika mycí rampy:

Express Top je automatická průjezdná roštová myčka se **sedimentační nádrží umístěnou na zemi**. Součástí myčky jsou i rampy pro najetí a sjezd vozů z myčky. Spláchnuté nečistoty z kol propadávají roštem, odkud jsou přečerpávány do železné sedimentační nádrže umístěné vedle myčky, zpravidla vpravo po směru jízdy. Nečistoty se usazují v nádrži, v níž je umístěn **dopravník nečistot**, který je odvádí do připraveného kontejneru. Díky množství vody a dopravníku zůstává voda v nádrži čistější po delší dobu. **Voda v zařízení cirkuluje** a je doplňována automaticky přes plovák.

Způsob fungování zařízení:

Po nájezdu na rošt sepne vstupní optické čidlo čerpadla. Po dobu průjezdu vozidla myčkou, dochází k mytí pneumatik vozidla a zároveň k vynášení nečistot z nádrže dopravníkem. Na výjezdu výstupní čidlo zaznamená průjezd vozidla a po nastavené době doběhu vypne automaticky čerpadla a později i dopravník. Funkce čidel (vstupní/výstupní) lze otočit a umožnit tak průjezd oběma směry. Na pneumatiky je ze stran a z roštu směřováno velké množství trysek, jimiž proudí obrovské množství vody, **2.500 - 5.000 litrů vody za minutu**.

Pro urychlení sedimentace v případě velkého provozu doporučujeme použití flokulantu (vločkovače), který zabezpečí rychlé usazení kalů v nádrži. Flokulant lze dodávat manuálně nebo za pomoci dávkovacího čerpadla.

Mycí rampu lze na žádost zákazníka osadit i zkrápěcím rámem.

Technické parametry myčky:

Vnější rozměr 13,3 m (d) x 6,9 m (š) x 2,5 m (v) půdorys roštu, nájezdů a nádrže, vč. dopravníku Přepavní šířka: 3,0m
(m): **(převoz na 12m „platu“ bez bočnic)**

Celková cca 8.000 kg s nádrží

hmotnost: cca 5.300 kg samotná roštová část

Přípustné nosnost 15 tun na nápravu

zatížení: max. rozchod kol 2,7 m

max. šířka podvozku 3,0 m

Objem vody v nádrži: cca 12 m³

Připojení vody: 1,5"- 2" hadice s kohoutem. Doporučujeme osadit i odbočkou („T“ kusem) pro hadici s uzávěrem pro případné ruční dočištění jiných částí vozidla

čerpadlo Grindex nebo FlyGT

Mycí systém: výkon: 2 x 5,5 kW

množství vody: 2 x 2.500 l/min při 1,8 bar

Počet trysek:

Příkon: 380 V/ 50 Hz, cca 16 kW, přívod elektrické energie kabelem 5x10mm² (odběr 40A) + uzemnění

3) Mechanizace

3.1) Manipulátor - Manitou MT 1840

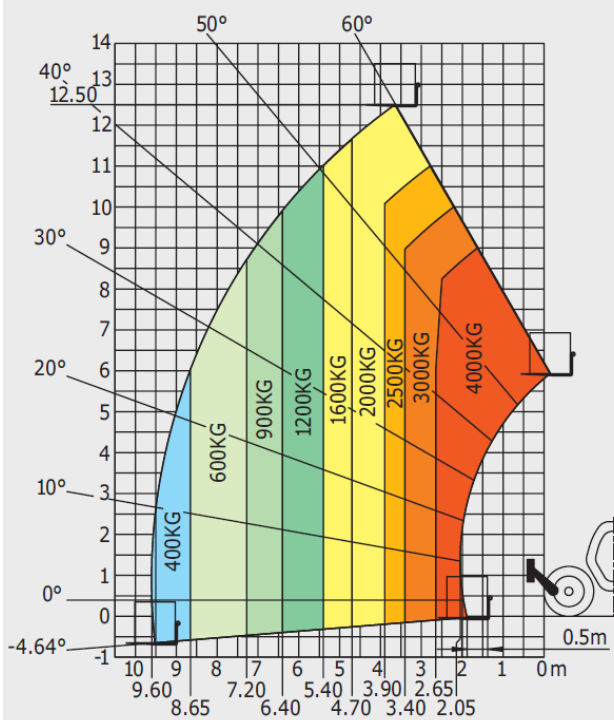
Pro stavební manipulaci materiálu je navržen manipulátor typu Manitou MT 1840 s maximální nosností 4,0 t a výškou zdvihu 17,5 m. Manipulátor je vybaven hydraulickými stabilizátory s vyrovnáváním. Poháněna jsou všechna 4 kola, tudíž je vhodný i do rozbahněného terénu, navíc lze každé kolo ovládat, což značně usnadní manipulaci s tímto strojem.

Násada teleskopického ramena manipulátoru budou paletové vidlice, neboť hlavním využitím manipulátoru bude manipulace materiálu v rámci staveniště, vykládka převezeného materiálu a následné skladování tohoto materiálu.

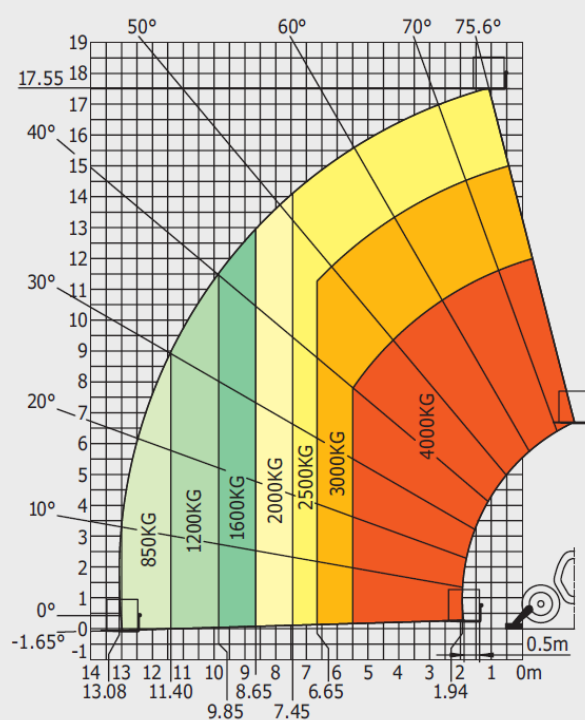
Jedná se především o trapézové plechy, ocelové konstrukce (výměny, markýzy ...), PUR panely, trubky kanalizace a palety materiálu pro vnitřní dělicí konstrukce (zdívo, materiál pro SDK konstrukce ...).



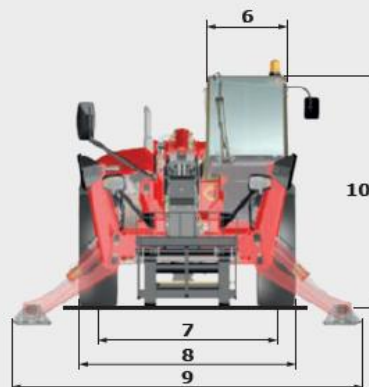
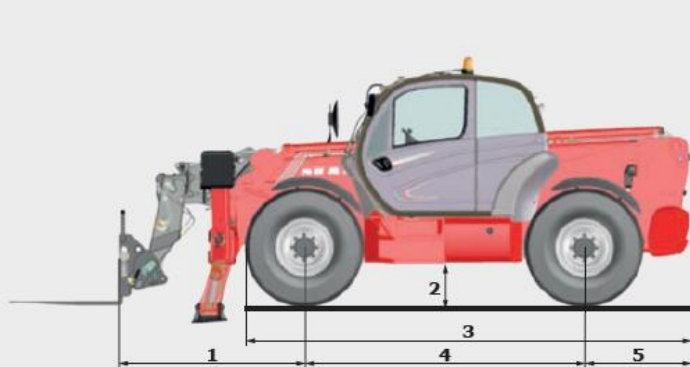
Machine on tyres with forks



Machine on stabilizers with forks



Pohotovostní hmotnost (s vidlemi)	11700 kg	12650 kg	11500 kg	12450 kg
Rozměry				
1. Celková délka po desku vidlí			2.04 m	
2. Světla výška			0.42 m	
3. Celková délka po přední pneu			4.89 m	
4. Rozvor			3.07 m	
5. Délka od zadní kola po zád'			1.16 m	
6. Celková šířka s kabinou			0.89 m	
7. Rozchod			1.96 m	
8. Celková šířka			2.42 m	
9. Celková šířka (na patkách)			3.79 m	
10. Celková výška			2.45 m	
Poloměr otáčení			4.01 m	
Stranové vyrovnávání			+/- 9°	
Rotace (zaklopení/vyklopení)			12°/114°	
Hluk a vibrace				
Hluk při pojezdu (LpA)			82 dB	
Okolní hluk (LwA)			106 dB	
Vibrace celková - ruka/rameno			<2.5 m/s ²	
Vibrace působící na strojníka			0.985 m/s ²	



3.2) Smykový nakladač - Bobcat S550

Pro přesun sypkým materiálů v menším množství bude na stavbě v provozu smykový nakladač Bobcat S550. Hlavním účelem smykového nakladače na stavbě bude především přesun menších množství sypkého materiálu (např. obsypy rozvodů kanalizace pískem) z místa uskladnění na místo určení, ale také přesun trubek kanalizace o menších dimenzích.



Technické údaje

Model	S550
Způsob řízení	smykem
Druh podvozku	kolový
Výkonová třída motoru	45,5kW
Užitečná nosnost	896 kg
Bod přetížení	1793 kg
Provozní hmotnost	2818 kg
Výkon hydrauliky	64,7l/min / 101,1 l/min *)
Délka stroje s lopatou	3378 mm
Šířka stroje s lopatou	1643 mm
Výška stroje	1972 mm
Výška zdvihu k čepu lopaty	2908 mm
Pojezdová rychlost 1	11,8 km/h
Pojezdová rychlost 2	17,3 km/h *)

3.3) Vysokozdvížené plošiny

3.3.1) Nůžkové plošiny - Rothlehner S31-19E

Nůžkové plošiny určené pro venkovní použití budou na stavbě sloužit především při montáži PUR panelů, rozvodů silnoproudu a slaboproudu a také rozvodů pluviových systémů uvnitř halových objektů. Navržený typ je vhodný do interiéru i do exteriéru.

Pohon	<i>AKU</i>
Pracovní výška [m]	<i>13.25</i>
Stranový dosah [m]	<i>2,25 m</i>
Nosnost koše [kg]	<i>700</i>
Hmotnost [kg]	<i>7350 kg</i>





3.3.2) kloubové plošiny - Rothlehner HA 16 RJT

Kloubové plošiny budou na stavbě sloužit především pro montáž ocelových konstrukcí (výměny, markýzy ...) a budou určeny jako prostředek sloužící k bezpečné přepravě osob z terénu na střechu. K tomuto účelu jsou vhodnější než nůžkové plošiny, neboť mohou díky svým kloubům dosáhnout dále za hranu střešní konstrukce a hrozí tak menší nebezpečí pádu pracovníků ze střešní konstrukce.

Pohon	<i>Diesel</i>
Pracovní výška [m]	<i>16,00</i>
Stranový dosah [m]	<i>8,30 m</i>
Nosnost koše [kg]	<i>230</i>
Hmotnost [kg]	<i>6200 kg</i>
Přepravní délka	<i>5,05 m</i>
Přepravní šířka	<i>2,30 m</i>
Přepravní výška	<i>2,40 m</i>



