

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Stavebně technologický projekt
Bytový dům Peprník v Pardubicích

5. Řešení zařízení staveniště

Stanislav Horník
2017

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martin Hlava, PhD.

Obsah

5.1 Technická zpráva	3
5.1.1 Průvodní část	3
5.1.1.1 Jméno a adresa stavebníka	3
5.1.1.2 Jméno a adresa zpracovatele projektové dokumentace	3
5.1.1.3 Základní údaje o stavbě	3
5.1.1.4 Předmět projektové dokumentace	4
5.1.1.5 Údaje o území	4
5.1.1.6 Záměr investora	5
5.1.1.7 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	6
5.1.2 Technická část	6
5.1.2.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště	6
5.1.2.2 Vnitrostaveništní komunikace	7
5.1.2.3 Zábory pro staveniště	8
5.1.2.4 Návrh zvedacích prostředků	9
5.1.2.5 Návrh autočerpadla	10
5.1.2.6 Sítě technické infrastruktury	11
5.1.2.7 Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny a kanalizaci	12
5.1.2.8 Buňkoviště zařízení staveniště	14
5.1.2.9 Sklady, skládky a deponie	19
5.1.2.10 Vliv provádění stavby na okolní pozemky a stavby	21
5.1.2.11 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	22
5.1.2.12 Ochrana životního prostředí při výstavbě	23
5.1.2.13 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	24
5.2 ZS – Etapa zemních prací	
5.3 ZS – Etapa hrubé stavby a zastřešení	
5.4 ZS – Etapa vnitřních prací a fasády	
5.5 ZS – Etapa čistých terénních úprav	

5.1 Technická zpráva

5.1.1 Průvodní část

5.1.1.1 Jméno a adresa stavebníka

STAKO společnost s ručením omezeným

Bieblova 782, 500 03 Hradec Králové

IČO: 42228468

Jednatel společnosti: Ing. Petr Kulda

Tel.: +420 495 716 110

E-mail: stakohk@stakohk.cz

5.1.1.2 Jméno a adresa zpracovatele projektové dokumentace

ATELIER TSUNAMI s.r.o.

Palachova 1742, 547 01 Náchod

IČO: 48151122

Jednatel společnosti: Ing. arch. Aleš Krtička

Tel.: +420 491 401 611

E-mail: nachod@atsunami.cz

5.1.1.3 Základní údaje o stavbě

Název stavby: BYTOVÝ DŮM PARDUBICE

Druh stavby: Novostavba

Účel stavby: Stavba určená k bydlení (bytový dům)

Místo stavby: Vnitroblok ve dvorní části budovy č.p. 181 mezi ul. 17. Listopadu a Bratraců Veverkových, Pardubice, katastrální území Pardubice (717657), p.č. 5053 (hlavní stavební pozemek)

5.1.1.4 Předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace je novostavba bytového domu včetně drobné stavby – stání pro kontejnery, areálové komunikace a zpevněné plochy, zahradní a sadové úpravy, oplocení, přípojky a areálová kanalizace a vodovod, přípojka teplovod a areálové rozvody VO, NN.

5.1.1.5 Údaje o území

Hlavní stavební pozemek p.č. 5053 se nachází ve vnitrobloku ve dvorní části budovy č.p. 181 mezi ul. 17. Listopadu a Bratřanců Veverkových. Pozemek je protáhlý obdélníkový s orientací podélné osy východ – západ. Pozemek je rovinný. V současné době je pozemek nezastavěný; všechny původní stavby (dílny, sklady) byly na základě rozhodnutí o odstranění staveb ze dne 17.6.2014 zbourány. Přístup na pozemek je z ulice Bratřanců Veverkových po stávající asfaltové účelové komunikaci.

Na západní hranici stavební pozemek sousedí s dvoupodlažním domem č.p. 181 a jeho dvorní částí; zadní část parcely je součástí vnitrobloku. Na severní straně sousedí pozemek s nezastavěnou parcelou p.č. 598/5, na které je vypracován projekt dalšího bytového domu, ten mění charakter vnitrobloku a vytváří poloveřejný městský prostor. Východní strana pozemku je částečně otevřená směrem ke stávajícímu bytovému domu č.p. 2335-7; pozemek bezprostředně sousedí se stávající příjezdovou komunikací a dvěma zděnými řadovými garážemi, jejichž stěna částečně zasahuje na stavební pozemek. Přilehlé pozemky na jižní straně p.č. 596/2 jsou zastavěné dvoupodlažními objekty využívanými jako sklady a kanceláře; stěna objektů tvoří hranici pozemků. Jihovýchodní roh pozemku sousedí s objektem měřírny ve vlastnictví Dopravního podniku.

5.1.1.6 Záměr investora

Záměrem investora je vybudovat nový bytový dům s názvem Peprník v Pardubicích. Tento objekt má obdélníkový tvar o základních rozměrech 60x9 m a je osazen přímo podél severní hranice pozemku. Bytový dům je objemově řešen jako prostý podlouhlý kvádr bez výraznějšího tvarování, pouze na jihovýchodním nároží je v nejvyšším patře ustoupená terasa. Měřítka fasád dále zjemňují jednoduché balkony. Přibližně v polovině je objem po celé výšce předělen pásem zapuštěných lodžii. Objekt je pětipodlažní, parter je z větší části otevřený pro parkování.

Dům má jeden centrální vstup s navazujícím komunikačním jádrem se schodištěm a výtahem. Vstup je zapuštěný a vzniká tak bezpečný odstup od příjezdové komunikace. Jsou zde umístěny poštovní schránky a zvonkové tablo.

V polootevřeném parteru jsou krytá volně přístupná parkovací stání, za nimiž jsou sklepní kóje (část přístupná z exteriéru, část přístupná z interiéru). V parteru se dále nachází kolárna, technická místnost a úklidová místnost. Samostatně z východní strany je přístup do výměňkové stanice.

Dispozičně i konstrukčně je objekt navržen jako dvojtrakt. Ve vyšších obytných patrech navazují na komunikační jádro podélné chodby, zpřístupňující jednotlivé byty. V objektu je navrženo celkem 27 bytů (4x 1+kk, 18x 2+kk, 5x 3+kk). Dispozice bytů odpovídá moderním trendům v bydlení, kde jsou obývací pokoj, jídelna a kuchyně spojeny do jednoho hlavního obytného prostoru. Část bytů je vybavena balkonem, byty ve středové části mají zasklené lodžie.

Podél celého objektu je vedena areálová komunikace s navazujícími parkovacími plochami. V prostoru před vstupem do objektu je navržen zpomalovací práh, zajišťující nutné zklidnění dopravy v blízkosti vstupu. Vjezd na pozemek bude omezen vjezdovou závorou. Komunikace dále zpřístupňuje také dvůr domu č.p. 181. Areál bude na západní hranici pozemku oplocen pletivovým plotem výšky 1,8 m bez podezdívky. Pro vjezd do vnitrobloku č.p. 181 je navržena ocelová posuvná brána na šířku komunikace. Vlevo za vjezdem na pozemek je umístěn prostor 5,1x3,75 m pro nádoby na komunální odpad.

5.1.1.7 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba objektu bude zahájena po obdržení právoplatného stavebního povolení. Stavba bude realizována najednou bez přerušení.

Původně plánované termíny dle projektové dokumentace:

Zahájení stavby:	9. 2016
Plánované ukončení stavby:	12. 2017
Doba výstavby:	15 měsíců

Nově plánované termíny:

Zahájení stavby:	26. 3. 2018
Plánované ukončení stavby:	9. 4. 2019
Doba výstavby:	13 měsíců

5.1.2 Technická část

5.1.2.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště

Hlavní stavební pozemek p.č. 5053 se nachází ve vnitrobloku ve dvorní části budovy č.p. 181 mezi ul. 17. Listopadu a Bratranců Veverkových. Pozemek je protáhlý obdélníkový s orientací podélné osy východ – západ. Pozemek je rovinatý. V současné době je pozemek nezastavěný; všechny původní stavby (dílny, sklady) byly na základě rozhodnutí o odstranění staveb ze dne 17.6.2014 zbourány.

Zařízení staveniště bude z důvodu tvaru a malé manipulační plochy hlavního stavebního pozemku p.č. 5053 umístěno na sousedních nezastavěných parcelách p.č. 598/5, p.č. 134/13. Tyto parcely jsou ve vlastnictví stavebníka STAKO společnost s ručením omezeným. Na žádném z výše uvedených pozemků se nenachází plochy s ornou půdou, z tohoto důvodu nejsou potřeba žádné skrývky ornice.

Oplocení staveniště bude provedeno z provizorního staveništního neprůhledného oplocení výšky 1,8 m, s pevným ukotvením sloupků do mobilních patek. Neprůhledné oplocení na kovových sloupcích bude provedeno ze systémových dílců. Po obvodu staveništního oplocení budou na jeho vnějším obvodu připevněny tabulky s upozorněním – „STAVENIŠTĚ – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM“.

Přístup na pozemek je z ulice Bratřanců Veverkových po stávající asfaltové účelové komunikaci.

Na pozemku p.č. 5053 se nacházejí vzrostlé stromy. Jedná se o 2 kusy lip malolistých s obvodem kmene 140 a 160 cm (měřeno ve výšce 130 cm nad zemí) a 2 kusy jírovců maďalů s obvodem kmene 180 a 210 cm. Tyto stromy budou v rámci přípravy staveniště pokáceny.

Po dokončení výstavby bytového domu Peprník, bude zahájena výstavba sousedního bytového domu Marcipánka. Tento druhý objekt je projektován na nezastavěných parcelách p.č. 598/5 a p.č. 134/13, na kterých je nyní uvažováno umístění zařízení staveniště pro stavbu bytového domu Peprník. Z důvodu navázání další výstavby stejným stavebníkem (STAKO společnost s ručením omezeným) bude zázemí (především buňkoviště) pouze částečně odstraněno při dokončování stavby bytového domu Peprník a zbylá část bude využita jako zázemí pro pracovníky při zahájení výstavby nového bytového domu Marcipánka.

5.1.2.2 Vnitrostaveništní komunikace

Během etapy zemních prací budou provedeny zpevněné plochy pro pracovníky (chodníky, shromaždiště u buňkoviště, prostor ke kouření) a osobní automobily (příjezdová cesta, parkoviště) sypaným štěrskem frakce 8 – 32 mm.

Dále bude vybudován z betonového recyklátu frakce 32 – 85 mm manipulační prostor, sloužící případně i jako prostor k parkování strojů.

V etapě zemních prací bude při výjezdu ze staveniště umístěna oklepová plocha o rozměrech 10x5 m sloužící k očištění vyjíždějících strojů.

5.1.2.3 Zábory pro staveniště

Při výstavbě objektu budou provedeny dočasné zábory pro přípojky inženýrských sítí.

Přípojka kanalizace a vodovodu:

Plocha záboru: 150 m²

Dotčené pozemky: p.č. 134/76, 2644/4, 2644/6, 3870

Doba záboru: 6. – 15. 4. 2018

Přípojka teplovod:

Plocha záboru: 32 m²

Dotčené pozemky: p.č. 184/13, 2644/6

Doba záboru: 19. – 22. 5. 2018

Přípojka NN:

Plocha záboru: 4 m²

Dotčené pozemky: p.č. 2644/6, 2644/7

Doba záboru: 8. – 10. 10. 2018

Přípojka SEK Edera:

Plocha záboru: 34 m²

Dotčené pozemky: p.č. 3870, 5053

Doba záboru: 19. – 23. 10. 2018

Přípojka SEK Cetin:

Plocha záboru: 51 m²

Dotčené pozemky: p.č. 184/13, 2644/6, 3870, 5053

Doba záboru: 19. – 23. 10. 2018

5.1.2.4 Návrh zvedacích prostředků

Staveništní věžový jeřáb:

Na staveništi bude umístěn staveništní věžový jeřáb s neotočnou věží. Jeřáb bude zajišťovat usazování a transport jednotlivých segmentů systémového bednění, přesun prutů ocelové výztuže a palet se zdíci materiály. Prostor pod základnou jeřábu bude zpevněn pomocí betonových panelů s dosypáním štěrkem frakce 8 – 32 mm.

Nejvzdálenější bod objektu je 34,7 m, což je minimální poloměr pro dosah jeřábu do všech míst budovaného objektu.

Nejtěžší břemeno je paleta s keramickými cihlami Porotherm 30 AKU Z o hmotnosti cca 1470 kg [16]. Aby jeřáb byl maximálně využit na 85% zatížení, bude uvažována nejtěžší možná hmotnost břemene 1729,412 kg.

Stanovení minimální výšky jeřábu vyplývá z následující tabulky.

Tab. 1: Výpočet minimální výšky věžového jeřábu

	Výška (m)
Výška budovy	16,09
Manipulační (bezpečnostní) prostor	2,00
Výška břemene (bednění)	0,90
Výška závěsu	0,78
Jeřábový závěs vč. dojezdu	3,00
Minimální výška věžového jeřábu	22,77

Návrh:

Typ jeřábu: Staveništní věžový jeřáb Liebherr 71 EC-B 5

Výška jeřábu: 23,15 m (23,15 m \geq 22,77 m)

Dosah jeřábu: 35 m (35 m \geq 34,7 m)

Nosnost při max. vyložení: 2000 kg (2000 kg \geq 1729,412 kg)

Technický list stroje uveden na konci technické zprávy.

[8]

Stavební výtah:

Na staveništi bude umístěn stavební osobo - nákladní výtah GEDA 500 Z/ZP s transportní plošinou o maximální nosnosti 850 kg a rozměrech 1,4x1,6 m. Dopravní výška výtahu bude přizpůsobena výšce budovy (cca 15 m). Prostor pod základnou stavebního výtahu o rozměrech 2,6x2 m bude zpevněn pomocí betonových panelů s dosypáním štěrku frakce 8 – 32 mm.

Tento typ výtahu je vhodný pro dopravu osob i materiálu. Maximální možný počet přepravovaných osob je 5.

Technický list stroje uveden na konci technické zprávy.

[9]

5.1.2.5 Návrh autočerpádl

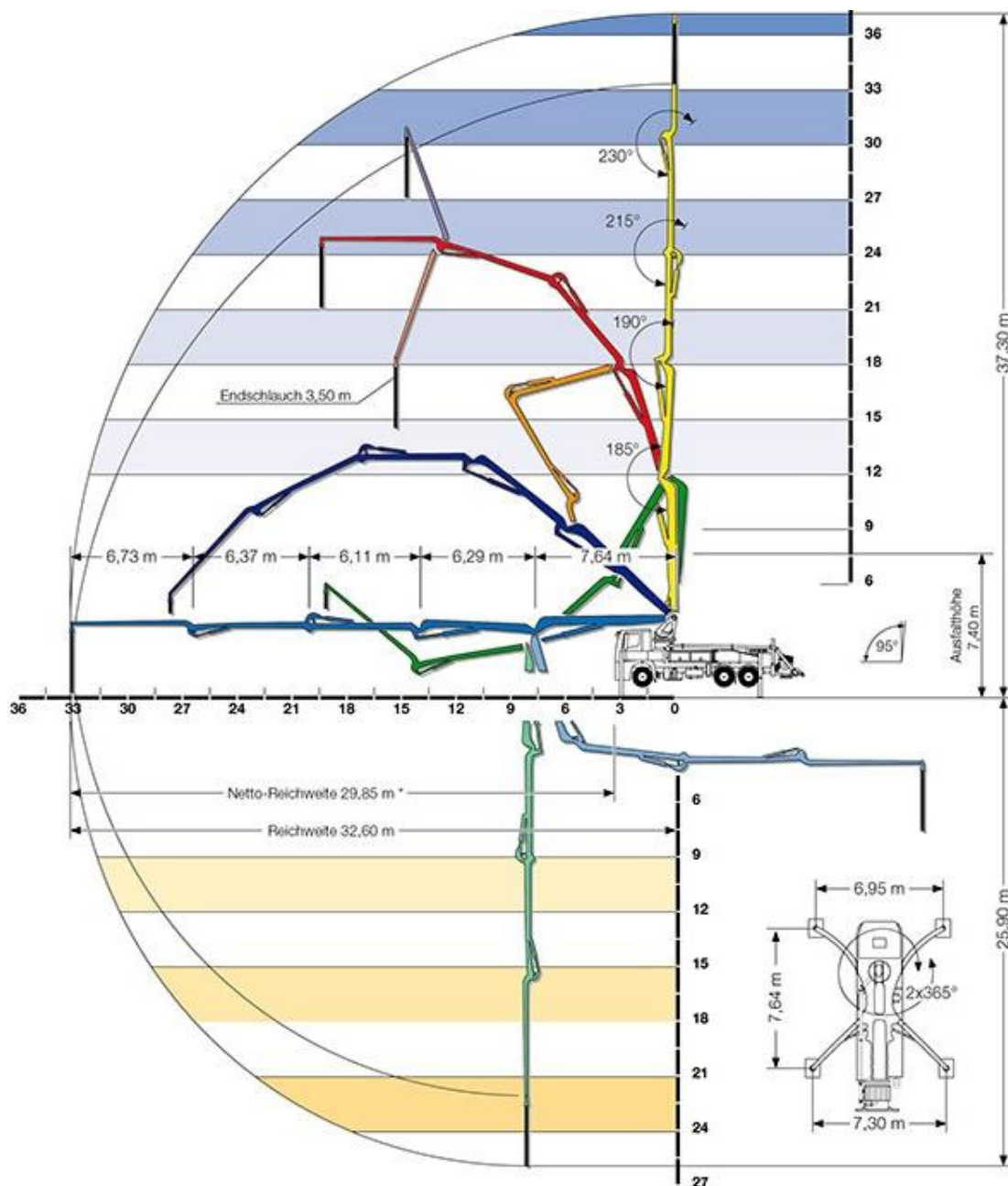
Při betonářských pracích na objektu SO.01 – Bytový dům Peprník bude využito autočerpadlo v kombinaci s autodomíchávačem.

Z důvodu rozměrů objektu je nutné uvažovat postavení této sestavy mechanizace ve dvou variantách (viz 5.3 ZS – Etapa hrubé stavby a zastřešení).

Postavení autočerpádl je navrženo tak, aby výložník co nejméně zasahoval nad prostor kabiny řidiče stroje. Při daném postavení je potřeba dosah 28,5 m ve výšce 16 m.

Pro tyto účely je navrhnuté autočerpadlo Schwing S 38 SX REPTOR, které splňuje potřebný dosah, jak je patrné z obrázku níže.

[10]



Obr. 10: Dosah autočerpádkla Schwing S 38 SX Reptor [10]

5.1.2.6 Sítě technické infrastruktury

V současné době se na pozemcích, na kterých bude probíhat výstavba či bude umístěno zařízení staveniště nenachází žádná stávající síť technické infrastruktury. Síť technické infrastruktury pro původní objekty nacházející se na dotčených pozemcích byly v místě napojovacích bodů odpojeny a zaslepeny.

5.1.2.7 Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny a kanalizaci

Zajištění vody:

Pro napojení staveniště na rozvod vody bude využita nově vybudovaná přípojka vodovodu. Připojení větve k zařízení staveniště bude z vodoměrné šachty vybudované pro zařízení staveniště (VŠZS) na vodovodní přípojce na hranici hlavního stavebního pozemku p.č. 5053. Zde bude osazen vodoměr.

Stavba nemá zvláštní nároky na spotřebu vody; voda bude odebírána především při ošetřování betonové směsi, míchání maltové směsi pro provádění omítek a zdění. Betonová směs pro provedení základových konstrukcí a nosné konstrukce vrchní stavby bude na staveniště dovážena v autodomíchávačích, nebude na staveništi vyráběna.

Určení spotřeby vody ke dni 3. 10. 2018:

$$Q_n = (P_n * k_n) / (t * 3600)$$

Q_n - vteřinová spotřeba vody (l/s)

P_n - spotřeba vody na směnu (l)

k_n - koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t – doba odběru vody (hod)

$$P_{n1} = 150 \text{ (ošetřování betonových konstrukcí)} + 20 \text{ (zdění příček)} \\ = 170 \text{ l}$$

$$P_{n2} = (30 * 24) \text{ (pracovníci)} + (45 * 24) \text{ (sprchy)} = 1800 \text{ l}$$

$$k_{n1} = 1,5 \text{ (vlastní stavební práce)}$$

$$k_{n2} = 2,7 \text{ (hygiena a životní potřeby na stavbě)}$$

$$t = 8 \text{ hod (1 směna)}$$

$$Q_{n1} = (170 * 1,5) / (8 * 3600) = 0,009 \text{ l/s}$$

$$Q_{n2} = (1800 * 2,7) / (8 * 3600) = 0,169 \text{ l/s}$$

$$Q_n = Q_{n1} + Q_{n2} = 0,178 \text{ l/s}$$

Množství vody pro požární účely:

$$Q = V * N$$

Q – celkové množství požární vody (l/s)

V – potřeba požární vody (l/s)

N – součinitel (-)

V = 10 l/s (Požární zatížení 15 – 30 kg/m², obestavěný prostor požárního úseku 2000 – 20000 m³)

N = 1,8 (Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku II., požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu objektu smíšené)

$$Q = 10 * 1,8 = 18 \text{ l/s}$$

[7]

Zajištění elektřiny:

Pro potřeby stavby bude z napojovacího bodu ČEZ na pozemku p.č. 2644/7 připojen hlavní staveništní rozváděč, k němuž jsou připojeny další staveništní rozvaděče. Připojení vždy přes podružné měření spotřeby.

Stanovení maximálního zdánlivého příkonu:

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

S - maximální současný zdánlivý příkon (kVA)

K - koeficient ztrát napětí v síti

cos(μ) - průměrný účinník spotřebičů

β₁ - průměrný součinitel náročnosti elektromotorů

β₂ - průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení

β₃ - průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení

P₁ - součet štítkových výkonů elektromotorů (kVA)

P₂ - součet výkonů venkovního osvětlení (kVA)

P₃ - součet výkonů vnitřního osvětlení (kVA)

K = 1,1

cos(μ) = 0,7

β₁ = 0,7

β₂ = 1,0

$$\beta_3 = 0,8$$

$$P_1 = P_{\text{JEŘÁB}} + P_{\text{PILA}} + P_{\text{MÍCHAČKA}} + P_{\text{VÝTAH}} = 40 + 3,4 + 4,5 + 40 \\ = 87,9 \text{ kW} = 87,9 \text{ kVA}$$

$$P_2 = 0,8 * 2600 = 2080 \text{ W} = 2,08 \text{ kVA}$$

$$P_{3\text{KANCELÁŘSKÉ MÍSTNOSTI}} = 20 * 19 = 380 \text{ W} = 0,38 \text{ kVA}$$

$$P_{3\text{ŠATNY, UMÝVÁRNY}} = 10 * 60 = 600 \text{ W} = 0,6 \text{ kVA}$$

$$P_3 = P_{3\text{KANCELÁŘSKÉ MÍSTNOSTI}} + P_{3\text{ŠATNY, UMÝVÁRNY}} = 0,38 + 0,6 \\ = 0,98 \text{ kVA}$$

$$S = (1,1/0,7) * (0,7 * 87,9 + 1,0 * 2,08 + 0,8 * 0,98) = 101,191 \text{ kVA}$$

Pozn.: pro účely stanovení zdánlivého příkonu je uvažováno, že
kW = kVA

[7]

Zajištění odvodu splaškové vody:

Odvod splaškové vody ze staveniště bude zajištěn napojením na nově vybudovanou přípojku jednotné kanalizace v místě šachty Š3, která se nachází na hlavním stavebním pozemku p.č. 5053.

Zajištění odvodu dešťové vody:

Odvodnění staveniště do jednotné kanalizace se nepředpokládá. Srážková voda bude likvidována vsakem přímo na pozemku staveniště.

5.1.2.8 Buňkoviště zařízení staveniště

Návrh buňkoviště je proveden zvlášť pro 4 etapy zařízení staveniště, a to v závislosti na vybrané střední hodnotě počtu nasazených pracovníků v dané etapě.

Šatní prostor pro jednoho pracovníka je 1,75 m², z důvodu využití šaten i v době oběda. [7]

Hygienické zázemí na stavbě bude dimenzováno pouze pro muže. Předpokládá se, že se ženy nebudou během výstavby daného bytového domu na staveništi nacházet. Návrh velikosti hygienického zázemí na základě [7].

Objekt vrátnice:

Typ: Plechový kontejner TOI TOI Pokladna, vrátnice, komentátorská stanice

Technická data: šířka: 1 980 mm
délka: 1 980 mm
výška: 2 600 mm nebo 2 800 mm
el. přípojka: 380 V/32 A

Vnitřní vybavení: 1x elektrické topidlo [13]



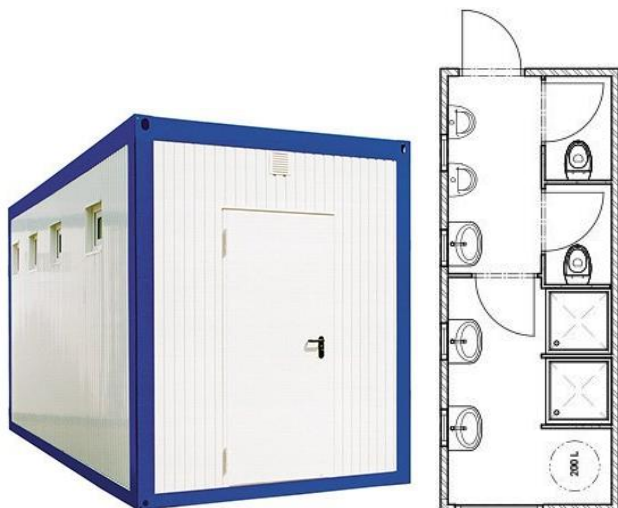
Obr. 11: Plechový kontejner TOI TOI vrátnice [13]

Toalety a umývárna se sprchami:

Typ: Plechový kontejner TOI TOI Kombi SK1

Technická data: šířka: 2 438 mm
délka: 6 058 mm
výška: 2 800 mm
el. přípojka: 380 V/32 A
přívod vody: 3/4"
odpad: potrubí DN 100

Vnitřní vybavení: 2x elektrické topidlo
2x sprchová kabina
3x umývadlo
2x pisoár
2x toaleta
1x boiler 200 litrů [13]



Obr. 12: Plechový kontejner TOI TOI kombi SK1 [13]

Zázemí pro vedení stavby, šatny:

Typ: Plechový kontejner TOI TOI BK1

Technická data: šířka: 2 438 mm
 délka: 6 058 mm
 výška: 2 800 mm
 el. přípojka: 380 V/32 A

Vnitřní vybavení: 1x elektrické topidlo
 3x el. zásuvka
 okna s plastovou žaluzií [13]



Obr. 13: Plechový kontejner TOI TOI BK1 [13]

Etapa zemních prací:

Počet zaměstnanců v průběhu etapy: 8

Tab. 2: Stanovení min. zázemí pro pracovníky – etapa zemních prací

Toalety		
Celkový počet záchodových sedadel	1	ks
Celkový počet pisoárů	1	ks
Šatny		
Celková plocha šaten:	14	m ²
Umývárny		
Celkový počet umyvadel:	1	ks
Celkový počet sprchových kabin:	1	ks

Návrh: 1x šatní kontejner (15 m² ≥ 14 m²)

1x sanitární kombi kontejner

Etapa hrubé stavby a zastřešení:

Počet zaměstnanců v průběhu etapy: 25

Tab. 3: Stanovení min. zázemí pro pracovníky – etapa hrubé stavby a zastřešení

Toalety		
Celkový počet záchodových sedadel	2	ks
Celkový počet pisoárů	2	ks
Šatny		
Celková plocha šaten:	43,75	m ²
Umývárny		
Celkový počet umyvadel:	2	ks
Celkový počet sprchových kabin:	2	ks

Návrh: 3x šatní kontejner (45 m² ≥ 43,75 m²)

1x sanitární kombi kontejner

Etapa vnitřních prací a fasády:

Počet zaměstnanců v průběhu etapy: 38

Tab. 4: Stanovení min. zázemí pro pracovníky – etapa vnitřních prací a fasády

Toalety		
Celkový počet záchodových sedadel	2	ks
Celkový počet pisoárů	2	ks
Šatny		
Celková plocha šaten:	66,5	m ²
Umývárny		
Celkový počet umyvadel:	3	ks
Celkový počet sprchových kabin:	2	ks

Návrh: 5x šatní kontejner (75 m² ≥ 66,5 m²)
1x sanitární kombi kontejner

Etapa čistých terénních úprav:

Počet zaměstnanců v průběhu etapy: 8

Tab. 5: Stanovení min. zázemí pro pracovníky – etapa čistých terénních úprav

Toalety		
Celkový počet záchodových sedadel	1	ks
Celkový počet pisoárů	1	ks
Šatny		
Celková plocha šaten:	14	m ²
Umývárny		
Celkový počet umyvadel:	1	ks
Celkový počet sprchových kabin:	1	ks

Návrh: 1x šatní kontejner (15 m² ≥ 14 m²)
1x sanitární kombi kontejner

5.1.2.9 Sklady, skládky a deponie

Uzamykatelné sklady:

Na staveništi budou umístěny skladové plechové kontejnery TOI TOI LK1. Jejich počet se liší dle dané etapy výstavby. Tyto kontejnery poslouží pracovníkům jako sklad ručního náradí a sklad vybraných materiálů, potřebných k aktuálním činnostem na stavbě.

Technická data: šířka: 2 438 mm
 délka: 6 058 mm
 výška: 2 591 mm [13]



Obr. 14: Plechový kontejner TOI TOI LK1 [13]

Otevřené sklady:

V průběhu výstavby objektu se na staveništi budou nacházet odlišné prostory pro skladování aktuálně potřebných materiálů. Velikost skládek je navrhnut na základě systému průběžného doplňování materiálů s jeho následným zpracováním.

V etapě hrubé stavby a zastřešení se skládky nacházejí v dosahu staveništního věžového jeřábu.

Kusový materiál je nutno skladovat do výšky maximálně 1,8 m. Materiál, který je uložen na paletách se bude skladovat tak, aby vždy byly na sobě maximálně 3 palety.

V průběhu výstavby jsou navrženy tyto skladovací prostory:

Prostor pro skladování tepelné izolace a spádových klínů

Rozměr: 8x6 m

Zpevněná plocha: Betonový recyklát frakce 32 - 85 mm

Prostor pro skladování výztuže

Rozměr: 10x6 m

Zpevněná plocha: Betonový recyklát frakce 32 - 85 mm

Prostor pro skladování systémového bednění

Rozměr: 12x6 m

Zpevněná plocha: Betonový recyklát frakce 32 - 85 mm

Prostor pro skladování zdiva

Rozměr: 8x6 m (etapa hrubé stavby a zastřešení)

Rozměr: 4x6 m (etapa vnitřních prací a fasády)

Zpevněná plocha: Betonový recyklát frakce 32 - 85 mm

Prostor pro skladování tepelné a kročejové izolace

Rozměr: 12x6 m

Zpevněná plocha: Betonový recyklát frakce 32 - 85 mm

Deponie:

Veškerá vytěžená zemina, kterou jsou zejména navážky nevhodné pro zpětné zásypy, bude odvezena na skládku. V prostoru staveniště se nepředpokládají mezideponie zeminy.

5.1.2.10 Vliv provádění stavby na okolní pozemky a stavby

Životní prostředí v bezprostřední blízkosti bude po dobu trvání stavby dočasně zhoršeno. Vlivem zásobování stavby stavebním materiálem dojde k nárůstu hlučnosti a prašnosti. Organizací výstavby budou negativní vlivy eliminovány na co nejmenší míru a na co nejkratší časový úsek.

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní zástavba ovlivňována nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez, stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění novely č. 217/2016 Sb. Stavební činnosti produkující hluk, vibrace a otřesy budou prováděny, pokud nebude stavebním povolením stanoveno jinak, nejdéle v době od 7:00 do 21:00 hod., což zajistí v nočních hodinách klid v okolí.

Během stavby budou na staveništi průběžně realizována následující protihluková opatření, která omezí negativní vliv hluku z výstavby na okolí:

- organizační opatření:
 - veškerá hlučná činnost na stavbě bude prováděna jen v denní době od 7:00 do 21:00 hod.
 - doba provozu hlučných stavebních strojů bude minimalizována
 - stojící nákladní vozy budou mít vypnuty motory
 - při provádění nejhlučnějších stavebních prací nebude už na stavbě používána jiná hlučná technika
 - stacionární zdroje hluku budou umístěny co nejdále od okolních obytných domů
- kompresory budou opatřeny protihlukovým krytem

5.1.2.11 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Emise:

V rámci staveniště budou používána elektrická zařízení, při jejichž provozu nevznikají emise škodlivých látek. Pro staveništní dopravu budou používána nákladní motorová vozidla splňující požadavky platné legislativy (normy Euro4 a Euro5) pro obsah NOx ve výfukových plynech.

Objemy a druhy odpadních materiálů:

Při stavebních pracích budou produkovány odpady z běžné stavební výroby – různá stavení suť, zbytky stavebních materiálů v obvyklém objemu.

Nakládání s odpady ze stavební činnosti:

Odpadový materiál vzniklý při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

Kategorizace odpadních materiálů:

Na stavbě budou řádně označeny shromažďovací prostředky pro odpady, které budou vznikat ze stavebních činností názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadu (vyhláška č. 93/2016 Sb.). V případě nebezpečných odpadů opatřit tyto shromažďovací prostředky identifikačními listy nebezpečného odpadu (ILNO) v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. v platném znění.

Komunální odpad blíže neurčený patří v souladu s vyhláškou č. 93/2016 Sb. do skupiny 20 s katalog. Čís. 20 03 99.

Tab. 6: Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)	17		
Beton, cihly, tašky a keramika	17 01		
Beton	17 01 01	O	skládka nebo recyklace
Cihly	17 01 02	O	skládka nebo recyklace
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	skládka nebo recyklace
Dřevo, sklo a plasty	17 02		
Dřevo	17 02 01	O	materiálové využití, spalovna, skládka
Sklo	17 02 02	O	recyklace
Plasty	17 02 03	O	materiálové využití
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	17 02 04	N	spalovna NO nebo skládka NO
Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	17 03		
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (Asfaltové směsi obsahující dehet)	17 03 02	O	skládka nebo recyklace
Kovy včetně jejich slitin	17 04		
Železo a ocel	17 04 05	O	materiálové využití
Jiné stavební a demoliční odpady	17 09		
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	skládka nebo recyklace
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01		materiálové využití
Plastové obaly	15 01 02		materiálové využití
Dřevěné obaly	15 01 03		skládka nebo spalovna
KOMUNÁLNÍ ODPADY	20		
Ostatní komunální odpady	20 03		

5.1.2.12 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana proti hluku a vibracím:

Při výstavbě je nutné používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, bude nutno zabezpečit pasivní ochranu například kryty, akustickou zástěnou apod.

Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění novely č. 2017/2016 Sb.

Práce bude organizována tak, aby veškeré činnosti, při nichž bude zvýšená produkce hluku, byly prováděny výhradně v pracovních dnech od 7:00 do 21:00. Mimo toto časové rozpětí budou prováděny jen práce, při nichž nejsou překračovány hlukové limity pro dané časové období.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem:

Je nutno zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace:

Po dobu výstavby není vzhledem k rozsahu prací předpoklad znečištění podzemních a povrchových vod a vod odváděných do kanalizace.

5.1.2.13 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Současně platné právní podmínky určuje:

- Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) a jeho prováděcí předpisy
- Zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce)
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v aktuálním znění

K dalším základním předpisům patří:

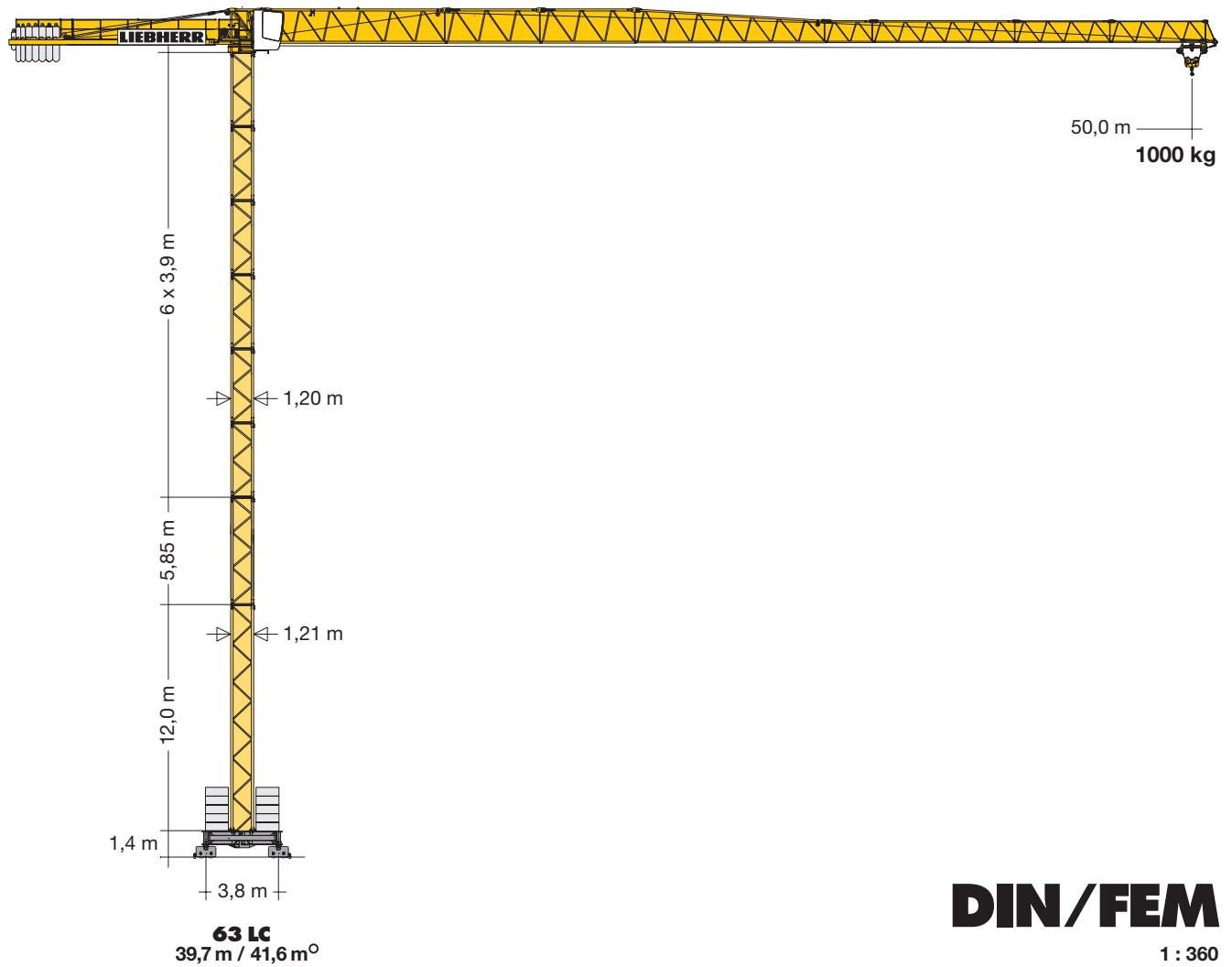
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. - Bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. - Umístění bezpečnostních značek
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti

Posouzení potřeby koordinátora BOZP při realizaci stavby:

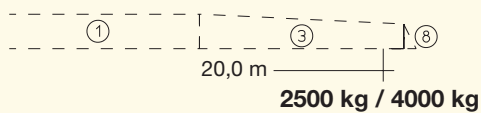
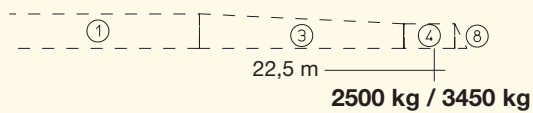
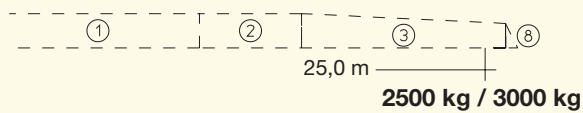
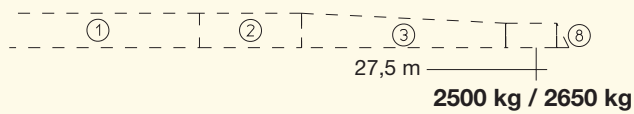
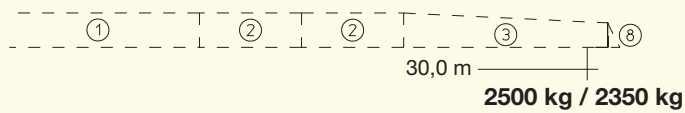
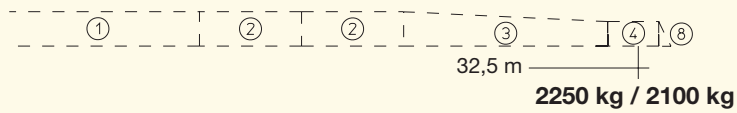
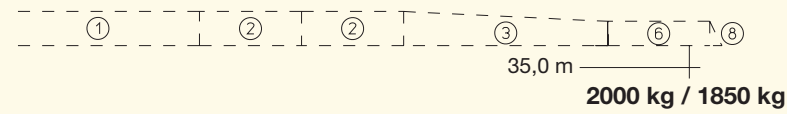
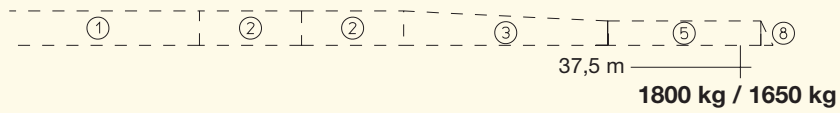
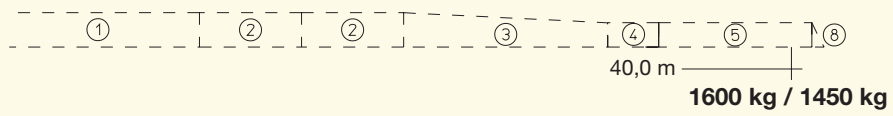
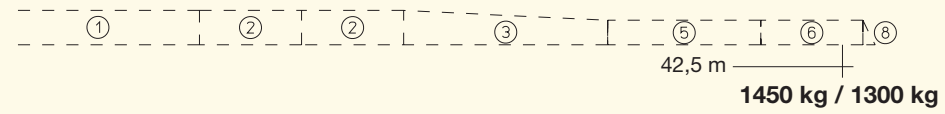
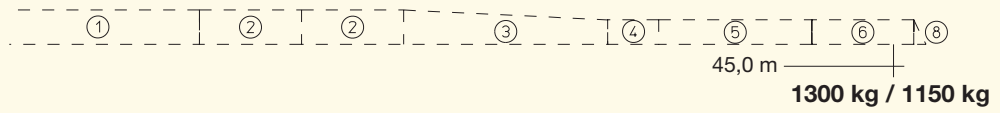
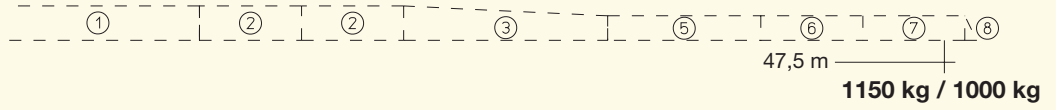
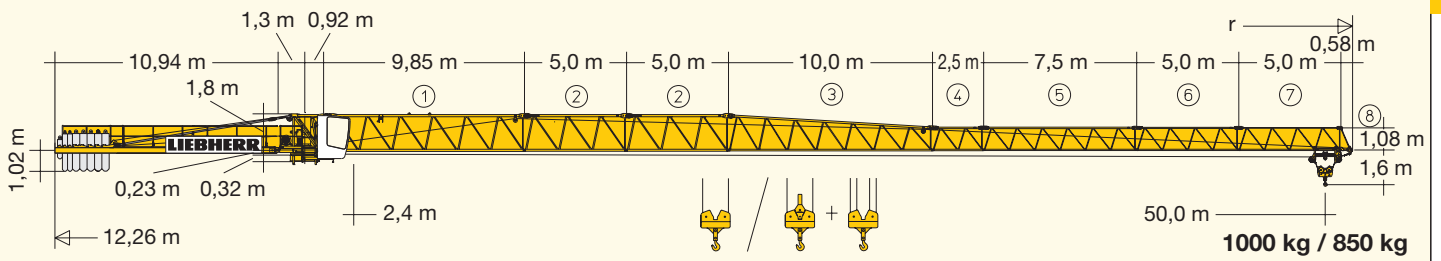
Stavba svým rozsahem překračuje limity stanovené § 15 zákona č. 309/2006 Sb. Proto bude určen koordinátor BOZP pro realizaci stavby.

Turmdrehkran 71 EC-B 5

Tower Crane / Grue à tour / Gru a torre
Grúa torre / Guindaste de torre




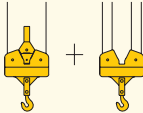
LIEBHERR



Ausladung und Tragfähigkeit

Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga

				m/kg														
m	r	m/kg		15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0	(r = 51,5)	2,4-23,7	2500	2500	2500	2500	2500	2350	2110	1900	1730	1580	1450	1340	1240	1150	1070	1000
47,5	(r = 49,0)	2,4-25,0	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2240	2030	1840	1690	1550	1430	1330	1230	1150	
45,0	(r = 46,5)	2,4-26,1	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2350	2130	1940	1770	1630	1510	1400	1300		
42,5	(r = 44,0)	2,4-26,9	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2430	2200	2010	1840	1690	1560	1450			
40,0	(r = 41,5)	2,4-27,4	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2490	2250	2050	1880	1730	1600				
37,5	(r = 39,0)	2,4-28,3	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2340	2130	1950	1800					
35,0	(r = 36,5)	2,4-28,9	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2390	2180	2000						
32,5	(r = 34,0)	2,4-29,7	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2470	2250							
30,0	(r = 31,5)	2,4-30,0	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500								
27,5	(r = 29,0)	2,4-27,5	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500								
25,0	(r = 26,5)	2,4-25,0	2500	2500	2500	2500	2500	2500										
22,5	(r = 24,0)	2,4-22,5	2500	2500	2500	2500												
20,0	(r = 21,5)	2,4-20,0	2500	2500	2500													

				m/kg																
m	r	m/kg		15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0		
50,0	(r = 51,5)	2,4-22,9	2500	2,4-12,8	5000	4150	3470	2950	2560	2250	1990	1780	1600	1450	1310	1200	1090	1000	920	850
47,5	(r = 49,0)	2,4-24,1	2500	2,4-13,4	5000	4400	3680	3140	2730	2390	2120	1900	1710	1550	1410	1290	1180	1090	1000	
45,0	(r = 46,5)	2,4-25,1	2500	2,4-14,0	5000	4600	3850	3290	2860	2510	2230	2000	1800	1630	1490	1360	1250	1150		
42,5	(r = 44,0)	2,4-25,8	2500	2,4-14,3	5000	4750	3970	3400	2950	2600	2310	2070	1870	1700	1550	1420	1300			
40,0	(r = 41,5)	2,4-26,3	2500	2,4-14,6	5000	4840	4060	3470	3020	2660	2360	2120	1910	1740	1580	1450				
37,5	(r = 39,0)	2,4-27,1	2500	2,4-15,0	5000	5000	4200	3600	3130	2760	2450	2200	1990	1810	1650					
35,0	(r = 36,5)	2,4-27,6	2500	2,4-15,3	5000	5000	4290	3670	3200	2820	2510	2250	2040	1850						
32,5	(r = 34,0)	2,4-28,3	2500	2,4-15,7	5000	5000	4410	3780	3290	2900	2590	2320	2100							
30,0	(r = 31,5)	2,4-28,5	2500	2,4-15,8	5000	5000	4460	3820	3330	2940	2620	2350								
27,5	(r = 29,0)	2,4-27,5	2500	2,4-16,0	5000	5000	4510	3870	3370	2970	2650									
25,0	(r = 26,5)	2,4-25,0	2500	2,4-16,1	5000	5000	4550	3900	3400	3000										
22,5	(r = 24,0)	2,4-22,5	2500	2,4-16,3	5000	5000	4620	3960	3450											
20,0	(r = 21,5)	2,4-20,0	2500	2,4-16,5	5000	5000	4670	4000												

				63 LC									
3,9m	3,9m + 5,85m	5,85m	11,7m										
9	7+1	6	3	-	-	36,1 ^o	-	36,2 ^o	-	35,5 ^o	-	34,3 ^o	-
8	6+1	5		-	-	34,1	45,7 ^o	34,2	45,8 ^o	33,5	45,1 ^o	32,4	44,3 ^o
7	5+1	4	2	30,0	41,6 ^o	32,2	43,8	32,3	43,9	31,6	43,2	30,4	42,3
6	4+1	3		28,1	39,7	30,2	41,8	30,3	41,9	29,6	41,2	28,5	40,4
5	3+1	2	1	26,1	37,7	28,3	39,9	28,4	40,0	27,7	39,3	26,5	38,4
4	2+1	1		24,2	35,8	26,3	37,9	26,4	38,0	25,7	37,3	24,6	36,5
3	1+1			22,2	33,8	24,4	36,0	24,5	36,1	23,8	35,4	22,6	34,5
2	0+1			20,3	31,9	22,4	34,0	22,5	34,1	21,8	33,4	20,7	32,6
1	0			18,3	29,9	20,5	32,1	20,6	32,2	19,9	31,5	18,7	30,6
0				16,4	28,0	18,5	30,1	18,6	30,2	17,9	29,5	16,8	28,7
				14,4	26,0	16,6	28,2	16,7	28,3	16,0	27,6	14,8	26,7
				12,5	24,1	14,6	26,5	14,7	26,6	14,0	25,9	12,9	24,8
				10,5	22,1	12,7	24,3	12,8	24,4	12,1	23,7	10,9	22,8
				8,6	20,2	10,7	22,3	10,8	22,4	10,1	21,7	9,0	20,9
				6,6	18,2	8,8	20,4	8,9	20,5	8,2	19,8	7,0	19,0
				4,7	16,3	6,9	18,4	7,0	18,5	6,3	17,8	5,1	17,0
				-	12,4	4,9	16,6	5,0	16,7	4,3	16,0	3,1	15,0
						-	12,6	-	12,7	-	12,0	-	11,1

m		m		m		m		m	

o = Ohne Kabine / Without cabin / Sans cabine / Senza cabina / Sin cabina / Sem cabine

Weitere Hubhöhen auf Anfrage. / Further hoist heights on request. / Hauteurs sous crochet sur demande. / Altre altezze di sollevamento: su richiesta. / Outras alturas de elevação: conforme ao pedido. / Para alturas bajo gancho superiores, consultar.

















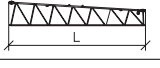







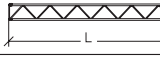



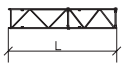

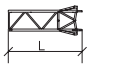









Antriebe

Driving units / Mécanismes d'entraînement / Azionamenti / Mecanismos / Mecanismos

	0 ↔ 0,8 sl./min tr./min	5,0 kW FU
	10,0/35,0/60,0 m/min 10,0/36,0/63,0 m/min	1,5 kW FU 3,0 kW FU
	25,0 m/min	2 x 4,0 kW FU
	kVA	14,0 kW 22,0 kW 22,0 kW FU 29,0 38,0 30,0

		Stufe / Step Cran / Marcia Marcha / Marcha		kg m/min	
	3,2/14,0/14,0 kW WIW 210 MZ 402	4 Lagen Layers Couches Strati Camadas Capas	1	2500	2500 6,2
	57,0 m LS-Trommel		2	2500	2500 27,0
			3	1300	1200 54,0
	90,0 m LS-Trommel	6 Lagen Layers Couches Strati Camadas Capas	1	2400	2300 6,5
			2	2400	2300 28,5
			3	1200	1100 57,0
	161,0 m LS-Trommel	5 Lagen Layers Couches Strati Camadas Capas	1	2400	2300 8,2
			2	2400	2300 38,0
			3	1350	1250 76,0
	161,0 m LS-Trommel	5 Lagen Layers Couches Strati Camadas Capas	1	2500	2500 4,1
			2	2500	2500 41,0
			3	1800	1700 58,0
			4	1250	1150 82,0
	161,0 m LS-Trommel		1	5000	2,0
			2	5000	21,0
			3	3500	29,0
			4	2450	41,0

Montagegewichte: siehe Betriebsanleitung. / Erection weights: see instruction manual. / Poids de montage: voir manuel de service. / Pesos di montaggio: vedasi le istruzioni sull'uso. / Pesos de montagem: vejã-se as instruções p. uso. / Peso para el montaje: según manual.

Kranoberteil		Upper part of crane / Partie supérieure de grue / Parte superiore della gru	L (m)	B (m)	H (m)	kg*			
Pos. Item Rep. Voce Pos. Ref.	Anz. Qty. Qta. Cant.	Parte superior grúa / Parte superior do guindaste							
1	1	Drehbühne kpl. / Slewing platform cpl. Ensemble mât cabine cpl. / Piattaforma girevole compl. / Conjunto plataforma de giro Plataforma giratória compl.			2,43	2,74	2,52	3520	
2	1	Drehbühne / Slewing platform Ensemble mât cabine / Piattaforma girevole / Conjunto plataforma de giro Plataforma giratória compl.			2,43	1,99	2,52	3310	
3	1	Podeste / Platforms Plates-formes / Pedana Plataformas / Plataformas			2,07 2,07 2,13	0,59 1,04 0,60	1,31 1,31 1,33	100 110 120	
4	1	Kabine / Cabin Cabine / Cabina Cabina / Cabina			1,35	2,38	2,28	580	
5	1	Gegenausleger / Counter-jib Contre-flèche / Contrabaccio Contra-lança / Contrapluma			11,02	1,39	0,66	2190	
6	1	Podeste Gegenausleger			3,00	0,75	1,32	140	
7	1	Ausleger-Anlenkstück / Jib heel section Pied de flèche / Settore articolato di braccio Base articulada de lança / Pluma tramo primero			10,05	1,23	1,95	① 1820	
8	1	Ausleger-Zwischenstück / Intermediate jib section Élément intermédiaire de flèche / Spezzone di braccio Peça suplementar da lança / Tramo intermedio pluma			5,22 2,69 7,68 5,17 5,17	1,10 1,10 1,10 1,10 1,10	1,89 1,25 1,24 1,23 1,23	② 530 ④ 160 ⑤ 380 ⑥ 200 ⑦ 170	
9	1	Ausleger-Zwischenstück / Intermediate jib section Élément intermédiaire de flèche / Spezzone di braccio Peça suplementar da lança / Tramo intermedio pluma			10,20	1,10	1,83	③ 740	
10	1	Ausleger-Kopfstück / Jib head section Pointe de flèche / Punta freccia Cabeça de lança / Tramo punta de pluma			1,24	1,11	0,44	⑧ 60	
11	1	Laufkatze / Trolley Chariot / Carrello Carrinho / Carrito			1,60	1,28	0,78	163	
12	1	Fahrkorb			0,78	0,66	1,25	35	
Turm		Tower / Mât / Torre Torre / Torre							
13	1	Grundturmstück / Base tower section Mât de base / Elemento di torre base Tramo torre base / Peça de base de torre			12,00	1,42	1,42	3320	
14	1	Turmstück / Tower section Élément de mât / Elemento di torre Torre / Torre			3,90 m 5,85 m 11,70 m	4,17 6,12 11,97	1,20 1,20 1,20	970 1330 2450	
Klettereinrichtung		Climbing equipment / Equipement de télescopage / Attrezzatura per allungamento della gru Equipo de trepado / Acesórios p. subida no edificio							
15	1	Führungsstück kpl. / Guide section cpl. Cage télescopique cpl. / Gabbia de sopraelevazione compl. Peça de guia compl. / Torre de montaje completa			8,92	1,65	1,75	1890	
16	1	Führungsstück Turmstück / Tower guide section Élément de mât télescopique / Gabbia de sopraelevazione Peça de guia / Tramo torre de montaje			4,00 m 2,00 m	4,27 2,27	1,66 1,20	1,66 1,20	1120 750
17	1	Hydraulikanlage, Stütz- und Klettertraverse / Hydraulic unit, supporting and climbing cross members Système hydraul. avec traverses d'appui et de télescop. / Sist. idraul., traversa di appoggio e allugam. gru Instalação hidráulica, travessa de apoio e subida / Sistema hidráulico con traviesa de apoyo y trepade			4,86	0,95	0,70	580	
Fundamentkreuz		Cruciform base / Châssis en croix / Carro della gru Carro de guindaste / Base cruciforme							
18	1	Tragholm I / Arm I Longeron I / Longherone I Travessa I / Brazo I			5,68	0,71	0,91	1950	
19	2	Tragholm II / Arm II Longeron II / Longherone II Travessa II / Brazo II			5,68	0,78	0,74	1730	
20	2	Fahrschemel mit Antrieb / Rail bogie with drive Bogie moteur / Telajo con gruppia propulsore Quadra sem grupa de propulsão / Caja rodillo motriz			1,31	0,74	0,70	770	
21	2	Fahrschemel ohne Antrieb / Rail bogie without drive Bogie fou / Telajo senza gruppia propulsore Quadra com grupa de propulsão / Caja rodillo conducido			1,04	0,50	0,70	470	

* Einzelgewichte. / Single weights. / Poids individuels. / Pesì di componenti. / Pesos de peças componentes. / Pesos unitarios.

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Subject to alterations! / Sous réserves de modifications!
Si fa riserva di modifiche! / Salvo modificação da construção!
¡Sujeto a modificaciones!

Sämtliche Angaben erfolgen ohne Gewähr. / This information is supplied without liability.

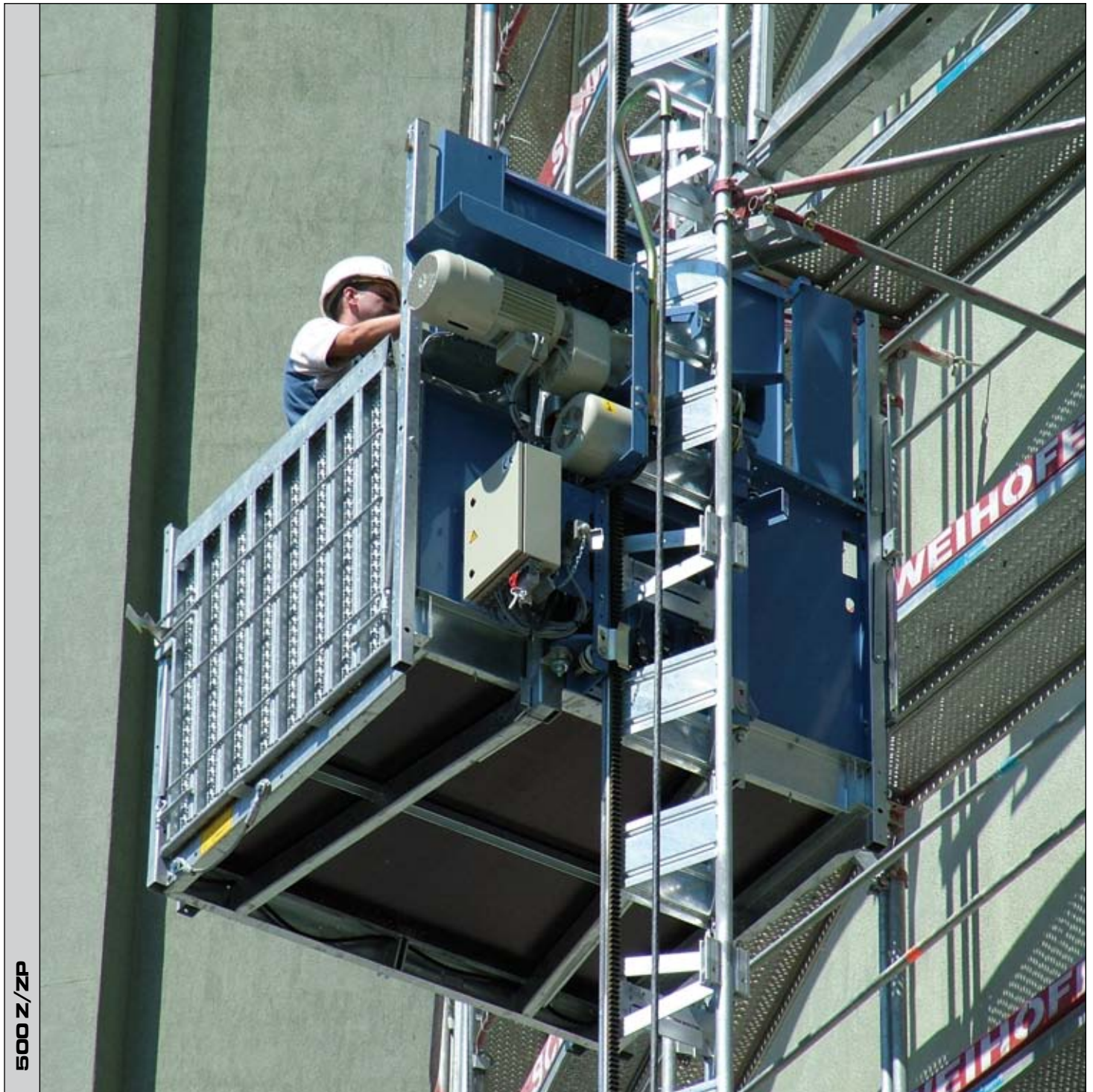
Ces renseignements sont sans garantie. / Le indicazioni contenute si intendono salvo errori ed omissioni.
Declinamos toda responsabilidad derivada de la información proporcionada. / Declinamos qualquer
responsabilidade quanto à informação fornecida.

120 P – 5100 H1 B3 DIN 15018 • BGL C.0.10.0063 / FEM (Section 1) – Krangruppe A3 • 10.05 / 6

Printed in Germany.

Liebherr-Werk Biberach GmbH
Postfach 1663, D-88396 Biberach an der Riss
☎ +49 73 51 41-0, Telefax: +49 73 51 41 22 25
www.liebherr.com, E-Mail: info.lbc@liebherr.com

Liebherr Industrias Metálicas, S.A., Polígono Industrial Agustinos
Apartado 4096, E-31014 Pamplona,
☎ +34-948-29 70 00, Fax +34-948-29 70 29
www.liebherr.com, E-Mail: info.lim@liebherr.com



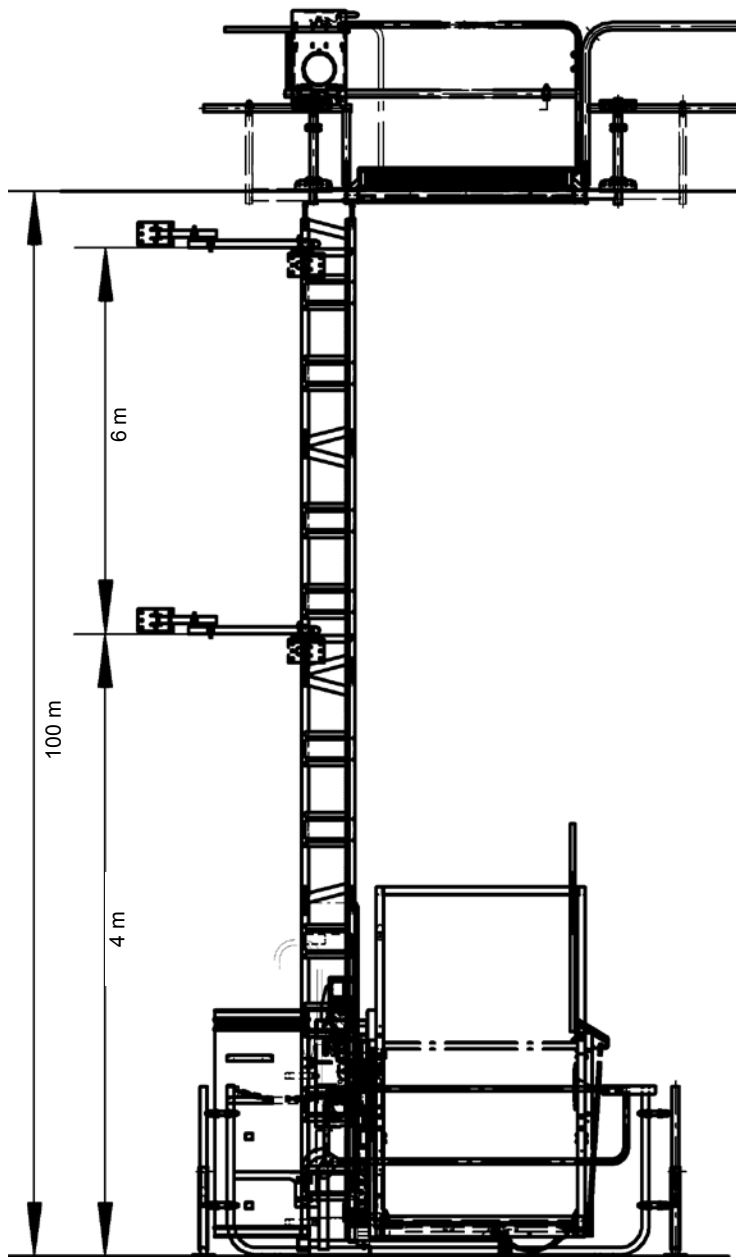
500 Z/ZP

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA

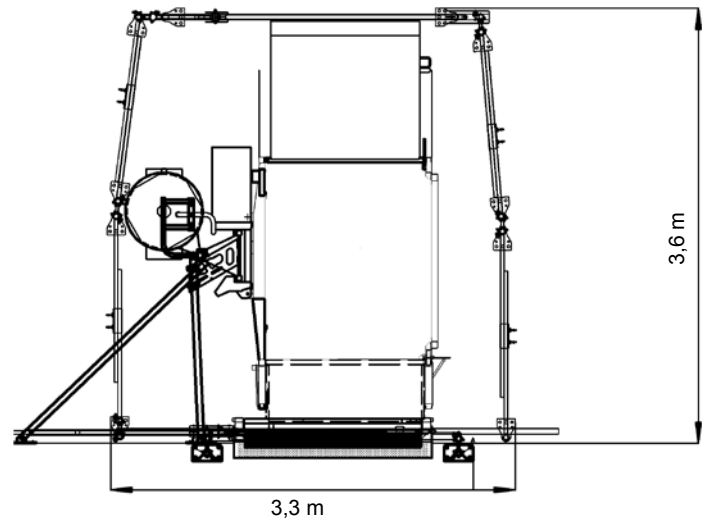
Tragfähigkeit / <i>Load capacity</i>	Personen / <i>Persons</i> 500 kg Material / <i>Material</i> 850 kg
Hubgeschwindigkeit / <i>Lifting speed</i>	12/24 m/min
Förderhöhe / <i>Lifting height</i>	100 m
Abmessungen Fahrkorb / <i>Car dimension</i>	1,6 m x 1,4 m
Stromanschluss / <i>Power supply</i>	3,0/6,1 kW/400 V/50 Hz/16 A

Sonderausführungen auf Anfrage! /
For special application please contact factory!

Änderungen / Irrtümer vorbehalten - *Changes / Errors excepted*



Platzbedarf / Space requirement

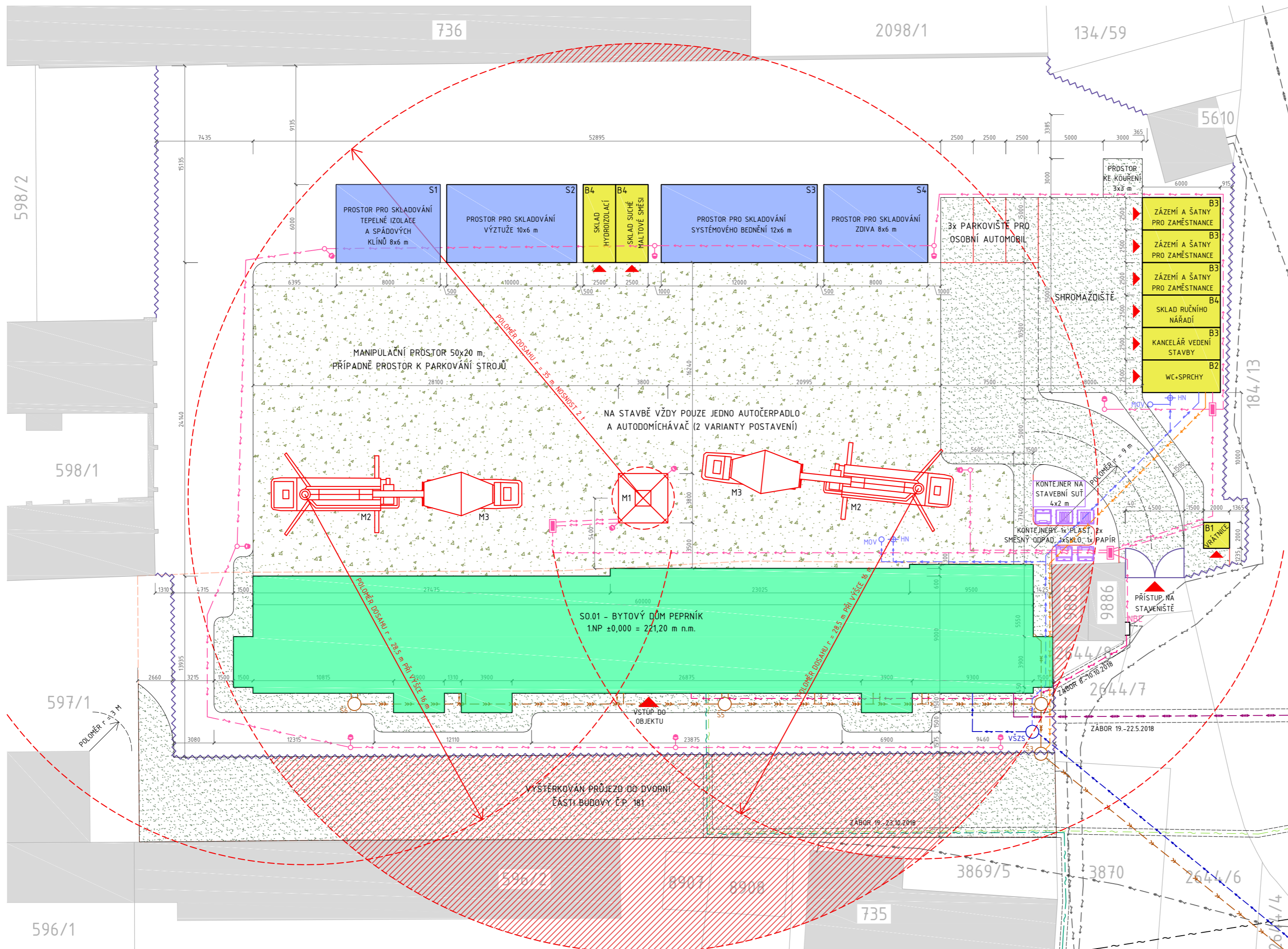


**GEDA-Dechentreiter
GmbH & Co.KG**
Mertinger Strasse 60
D-86663 Asbach-Bäumenheim
Phone: +49 906 9809-0
Fax: +49 906 9809-50

**GEDA-Dechentreiter
GmbH & Co.KG**
Niederlassung Nordwest
Marie-Curie-Strasse 11
D-59192 Bergkamen-Rünthe
Phone: +49 2389 987432
Fax: +49 2389 987433

Änderungen / Irrtümer vorbehalten - Changes / Errors excepted





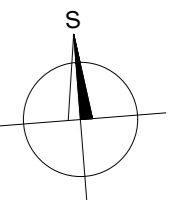
LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

SYMBOL	POPIS
---	STÁVAJÍCÍ TEPLOVOD
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY NN
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY VN
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY SEK
---	PŘÍPOJKA VODOVOD, ÚSEK NBV-HUV
---	KANALIZACE JEDNOTNÁ, ÚSEK Š1-Š3
---	KANALIZACE JEDNOTNÁ, ÚSEK Š3-Š6
---	PŘÍPOJKA TEPLOVOD
---	KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN
---	PŘÍPOJKA SEK EDERA
---	PŘÍPOJKA SEK CETIN
---	ROZVOD PÍTNÉ VODY NA STAVENIŠTI
---	ROZVOD KABELŮ NN NA STAVENIŠTI
---	ROZVOD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE NA STAVENIŠTI

LEGENDA SYMBOLŮ A PLOCH

SYMBOL	POPIS
---	NEPŘÍHLÉDNÉ OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ ZE SYSTÉM. DÍLCŮ VÝŠKY 1,8 m
---	ZÁBOR
---	PARCELA P.Č. 5053 (HLAVNÍ STAVEBNÍ POZEMEK)
---	DOSAH PŘÍSLUŠNÉ MECHANIZACE
---	STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
---	SAMOSTATNĚ STOJÍCÍ HALOGENOVÉ SVÍTLIDLO
---	PŘÍPEVNĚNÉ HALOGENOVÉ SVÍTLIDLO
---	NAPOJOVACÍ BOD ELEKTRO
---	Š3 - Š6 ŠACHTY KANALIZACE
---	VŠZS VODOMĚRNÁ ŠACHTA ZŘÍZENÁ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
---	MOV MÍSTO ODBĚRU PÍTNÉ VODY
---	HN UMÍSTĚNÍ POŽÁRNÍHO HYDRANTU
---	VSTUP
---	ZAKÁZANÝ PROSTOR POHYBU RAMENE JEŘÁBU S BŘEMENEM
---	ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm
---	ZPEVNĚNÁ PLOCHA SYPANÝ ŠTĚRK FR. 8-32 mm
---	STAVEBNÍ BUŇKA/KONTEJNER
---	SKLÁDKA MATERIÁLU
---	S0.01 - BYTOVÝ DŮM PEPRNÍK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV
±0,000 = 221,20 m n.m.



POPIS STAVEBNÍCH BUNĚK A KONTEJNERŮ

- B1 - OBJEKT VRÁTNICE (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI VRÁTNICE 2x2 m)
- B2 - TOALETY A UMÝVÁRNA SE SPRCHAMI (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI KOMBI SK1 2,5x6 m)
- B3 - ZÁZEMÍ PRO VEDENÍ STAVBY, ŠATNY (4x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI BK1 2,5x6 m)
- B4 - SKLAD RUČNÍHO NÁŘADÍ, MATERIÁLŮ (3x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI LK1 2,5x6 m)

POPIS SKLÁDEK MATERIÁLŮ

- S1 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ TEPELNÉ IZOLACE A SPÁDOVÝCH KLÍNŮ (OTEVŘENÝ SKLAD 8x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)
- S2 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ VÝZTUŽE (OTEVŘENÝ SKLAD 10x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)
- S3 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ SYSTÉMOVÉHO BEDNĚNÍ (OTEVŘENÝ SKLAD 12x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)
- S4 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ ZDIVA (OTEVŘENÝ SKLAD 8x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)

POPIS MECHANIZACE

- M1 - STAVENIŠTNÍ VĚŽOVÝ JEŘÁB S NEOTOČNOU VĚŽÍ, TYP LIEBHERR 71 EC-B 5, PROSTOR POD ZÁKLADNOU JEŘÁBU ZPEVNĚN POMOČI BETON. PANELŮ S DOSYPÁNÍM ŠTĚRKEM FR. 8-32 mm
- M2 - AUTOČERPADLO SCHWING S 38 XT REPTOR
- M3 - AUTODOMÍCHÁVAČ STETTER C3 BASIC LINE TYP AM 9 C

POPIS STAVEBNÍCH BUNĚK A KONTEJNERŮ

- B1 - OBJEKT VRÁTNICE (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI VRÁTNICE 2x2 m)
- B2 - TOALETY A UMÝVÁRNA SE SPRCHAMI (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI KOMBI SK1 2,5x6 m)
- B3 - ZÁZEMÍ PRO VEDENÍ STAVBY, ŠATNY (4x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI BK1 2,5x6 m)
- B4 - SKLAD RUČNÍHO NÁŘADÍ, MATERIÁLŮ (3x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI LK1 2,5x6 m)

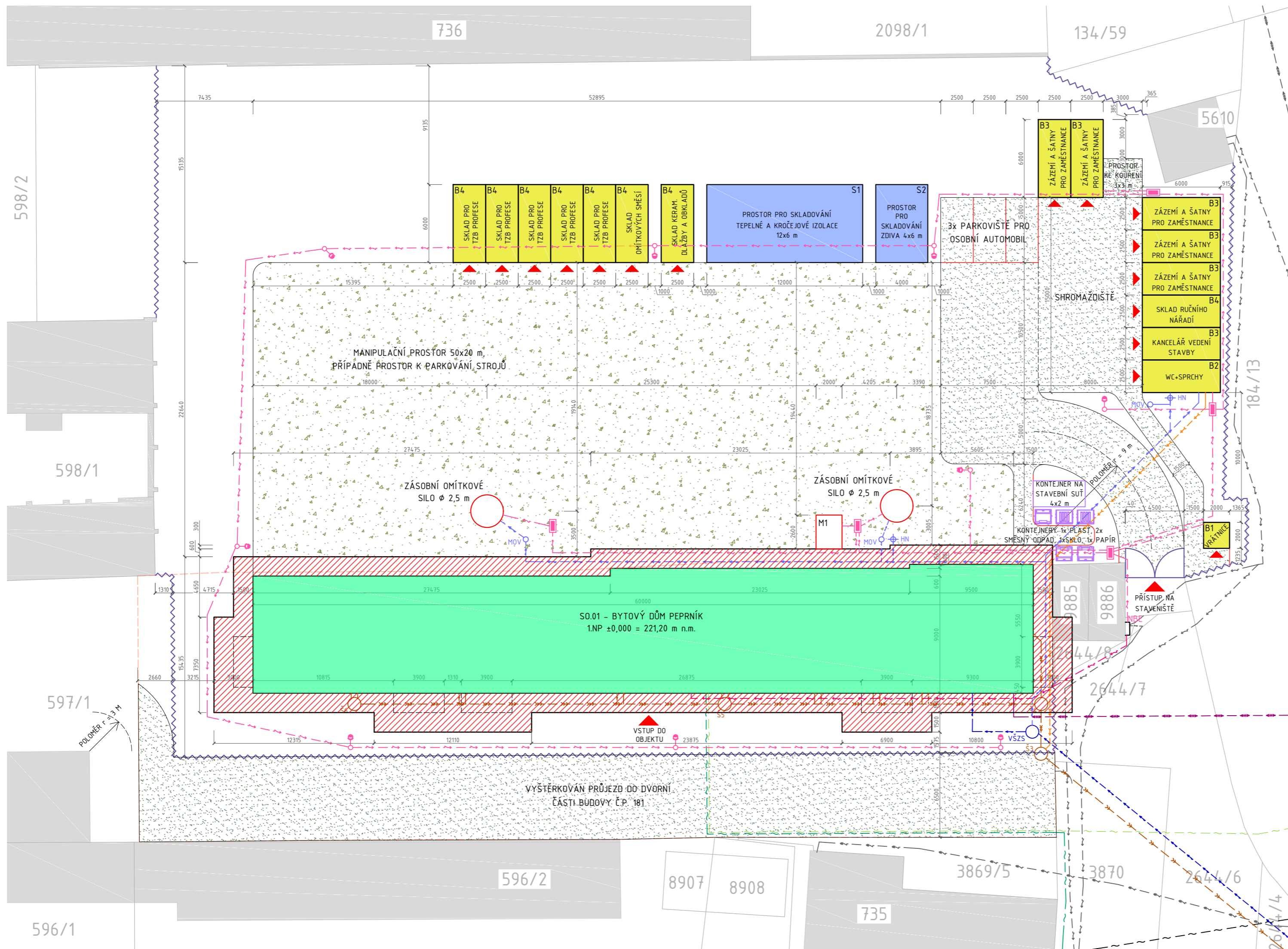
POPIS SKLÁDEK MATERIÁLŮ

- S1 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ TEPELNÉ IZOLACE A SPÁDOVÝCH KLÍNŮ (OTEVŘENÝ SKLAD 8x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)
- S2 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ VÝZTUŽE (OTEVŘENÝ SKLAD 10x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)
- S3 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ SYSTÉMOVÉHO BEDNĚNÍ (OTEVŘENÝ SKLAD 12x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)
- S4 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ ZDIVA (OTEVŘENÝ SKLAD 8x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)

POPIS MECHANIZACE

- M1 - STAVENIŠTNÍ VĚŽOVÝ JEŘÁB S NEOTOČNOU VĚŽÍ, TYP LIEBHERR 71 EC-B 5, PROSTOR POD ZÁKLADNOU JEŘÁBU ZPEVNĚN POMOČI BETON. PANELŮ S DOSYPÁNÍM ŠTĚRKEM FR. 8-32 mm
- M2 - AUTOČERPADLO SCHWING S 38 XT REPTOR
- M3 - AUTODOMÍCHÁVAČ STETTER C3 BASIC LINE TYP AM 9 C

<p>FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE</p>	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE</p>	
	<p>VYPRACOVAL STANISLAV HORNÍK</p>	<p>KONZULTANT ING. M. HLAVA, PHD.</p>
<p>ZÁVĚREČNÁ PRÁCE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</p>		<p>DATUM 15. 5. 2017</p>
<p>ČÁST ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ</p>		<p>FORMÁT A2</p>
<p>NÁZEV ZS - ETAPA HRUBÉ STAVBY A ZASTŘEŠENÍ</p>		<p>MĚŘÍTKO 1:250</p>
		<p>OZNAČENÍ 5.3</p>



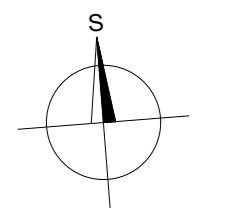
LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

SYMBOL	POPIS
---	STÁVAJÍCÍ TEPLOVOD
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY NN
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY VN
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY SEK
---	PŘÍPOJKA VODOVOD, ÚSEK NBV-HUV
---	KANALIZACE JEDNOTNÁ, ÚSEK Š1-Š3
---	KANALIZACE JEDNOTNÁ, ÚSEK Š3-Š6
---	PŘÍPOJKA TEPLOVOD
---	KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN
---	PŘÍPOJKA SEK EDERA
---	PŘÍPOJKA SEK CETIN
---	ROZVOD PÍTNÉ VODY NA STAVENIŠTI
---	ROZVOD KABELŮ NN NA STAVENIŠTI
---	ROZVOD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE NA STAVENIŠTI

LEGENDA SYMBOLŮ A PLOCH

SYMBOL	POPIS
---	NEPRŮHLÉDNÉ OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ ZE SYSTÉM. DÍLCŮ VÝŠKY 1,8 m
---	PARCELA P.Č. 5053 (HLAVNÍ STAVEBNÍ POZEMEK)
---	STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
---	SAMOSTATNĚ STOJÍCÍ HALOGENOVÉ SVÍTIDLO
---	NAPOJOVACÍ BOD ELEKTRO
---	Š3 - Š6 ŠACHTY KANALIZACE
---	VŠZS VODOMĚRNÁ ŠACHTA ZŘÍZENÁ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
---	MOV MÍSTO ODBĚRU PÍTNÉ VODY
---	HN UMÍSTĚNÍ POŽÁRNÍHO HYDRANTU
---	VSTUP
---	POMOCNÁ KONSTRUKCE - FASÁDNÍ RÁMOVÉ LEŠENÍ ŠÍŘKY 1,5 m
---	ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm
---	ZPEVNĚNÁ PLOCHA SYPANÝ ŠTĚRK FR. 0-32 mm
---	STAVEBNÍ BUNKA/KONTEJNER
---	SKLÁDKA MATERIÁLU
---	SO.01 - BYTOVÝ DŮM PEPRNÍK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV
±0,000 = 221,20 m n.m.

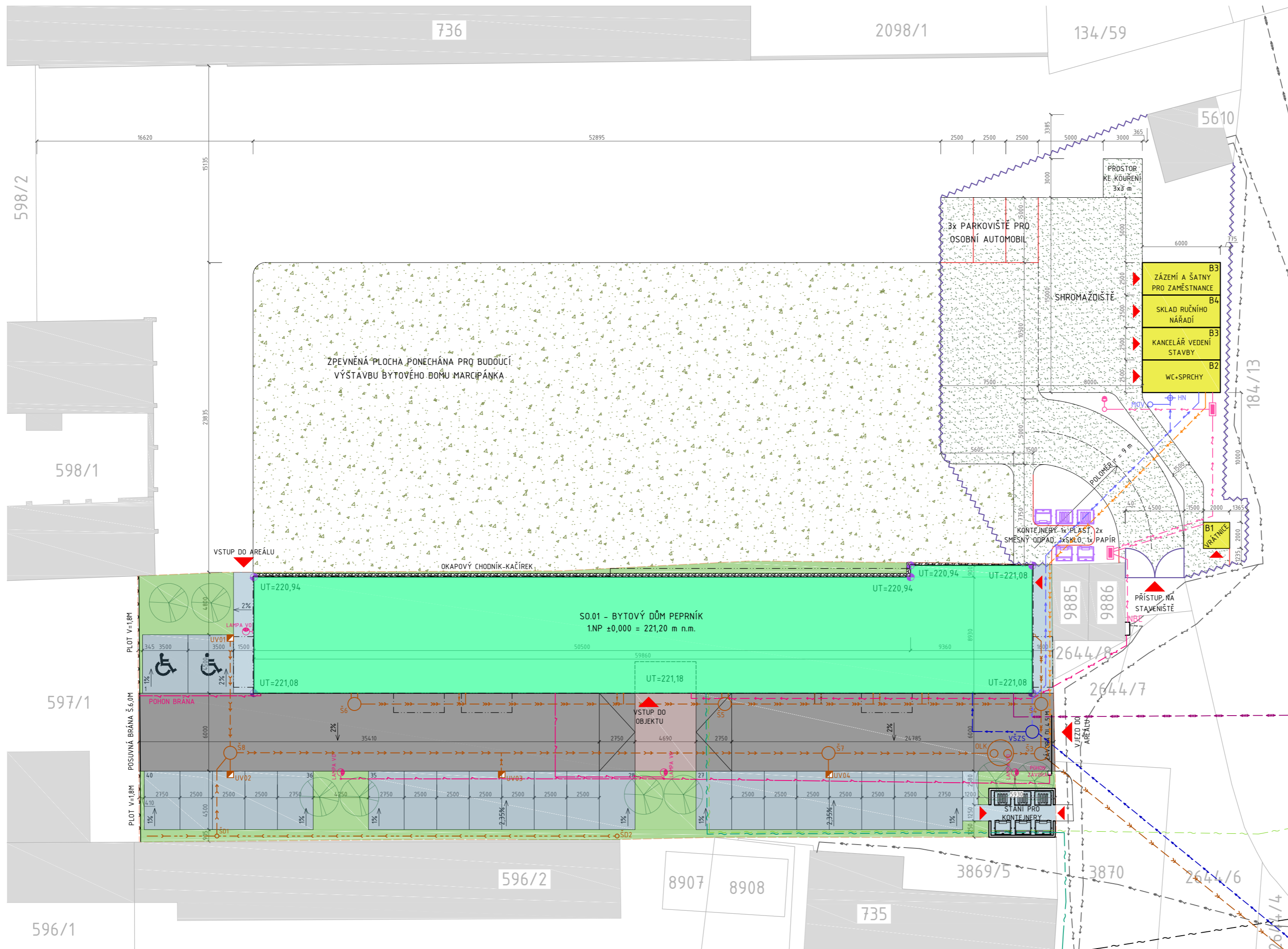


POPIS STAVEBNÍCH BUNĚK A KONTEJNERŮ
 B1 - OBJEKT VRÁTNICE (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI VRÁTNICE 2x2 m)
 B2 - TOALETY A UMÝVÁRNA SE SPRCHAMI (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI KOMBI SK1 2,5x6 m)
 B3 - ZÁZEMÍ PRO VEDENÍ STAVBY, ŠATNY (6x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI BK1 2,5x6 m)
 B4 - SKLAD RUČNÍHO NÁŘADÍ, MATERIÁLŮ (8x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI LK1 2,5x6 m)

POPIS SKLÁDEK MATERIÁLŮ
 S1 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ TEPELNĚ A KROČEJOVĚ IZOLACE (OTEVŘENÝ SKLAD 12x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)
 S2 - PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ ZDIVA (OTEVŘENÝ SKLAD 4x6 m, ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm)

POPIS MECHANIZACE
 M1 - STAVEBNÍ VÝTAH GEDA 500 Z/ZP, NOSNOST 850 kg, PROSTOR POD ZÁKLADNOU VÝTAHU ZPEVNĚN POMOČI BETON. PANELŮ S DOSYPÁNÍM ŠTĚRKEM FR. 0-32 mm

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE	
	VYPRACOVAL STANISLAV HORNÍK	KONZULTANT ING. M. HLAVA, PHD.
ZÁVĚREČNÁ PRÁCE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		DATUM 15. 5. 2017
ČÁST ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		FORMÁT A2
NÁZEV ZS - ETAPA VNITŘNÍCH PRACÍ A FASÁDY		MĚŘÍTKO 1:250
		OZNAČENÍ 5.4



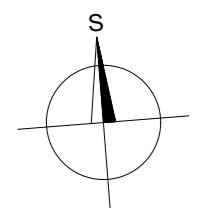
LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

SYMBOL	POPIS
---	STÁVAJÍCÍ TEPLOVOD
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY NN
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY VN
---	STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ TRASY SEK
---	PŘÍPOJKA VODOVOD, ÚSEK NBV-HUV
---	KANALIZACE JEDNOTNÁ, ÚSEK Š1-Š3
---	KANALIZACE JEDNOTNÁ, ÚSEK Š3-Š6
---	KANALIZACE DEŠŤOVÁ (ZAOLEJOVANÁ), ÚSEK Š3-ŠD1
---	DRENÁŽNÍ POTRUBÍ
---	PŘÍPOJKA TEPLOVOD
---	KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN
---	AREÁLOVÉ PODZEMNÍ KABELOVÉ ROZVODY NN, VO
---	PŘÍPOJKA SEK EDERA
---	PŘÍPOJKA SEK CETIN
---	ROZVOD PÍTNÉ VODY NA STAVENIŠTI
---	ROZVOD KABELŮ NN NA STAVENIŠTI
---	ROZVOD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE NA STAVENIŠTI

LEGENDA SYMBOLŮ A PLOCH

SYMBOL	POPIS
---	NEPRŮHLEDNÉ OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ ZE SYSTÉM. DÍLCŮ VÝŠKY 1,8 m
---	PARCELA P.Č. 5053 (HLAVNÍ STAVEBNÍ POZEMEK)
---	STAVENIŠTNÍ ROZVADĚČ
---	SAMOSTATNĚ STOJÍCÍ HALOGENOVÉ SVÍTIDLO
---	NOVÁ LAMPA VENKOVNÍHO (AREÁLOVÉHO) OSVĚTLENÍ
---	NAPOJOVACÍ BOD ELEKTRO
---	Š3 - ŠD2 ŠACHTY KANALIZACE DRENÁŽE
---	VŠZS VODOMĚRNÁ ŠACHTA ZŘÍZENÁ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
---	MOV MÍSTO ODBĚRU PÍTNÉ VODY
---	HN UMÍSTĚNÍ POŽÁRNÍHO HYDRANTU
---	VSTUP
---	UV ULIČNÍ VPUSŤ DO KANALIZACE
---	NOVĚ VYSAZENÝ STROMEK - JAVOR BABYKA ELSRIJK
---	OKAPOVÝ CHODNÍK - KAČÍREK PRANÝ OKRASNÝ FR. 16-32 mm
---	ZPEVNĚNÁ PLOCHA BETONOVÝ RECYKLÁT FR. 32-85 mm
---	ZPEVNĚNÁ PLOCHA SPANÝ ŠŤĚRK FR. 8-32 mm
---	STAVEBNÍ BUNKA/KONTEJNER
---	SO.01 - BYTOVÝ DŮM PEPRNÍK
---	ZATRAVNĚNÁ PLOCHA (U VYSAZENÝCH STROMKŮ MULČOVACÍ KŮRA)
---	CHODNÍK - BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA (BARVA ŠEDÁ)
---	PARKOVIŠTĚ - BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA (BARVA ŠEDÁ)
---	KOMUNIKACE - BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA (BARVA ANTRACITOVÁ)
---	KOMUNIKACE - ASFALT

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV
±0,000 = 221,20 m n.m.



POPIS STAVEBNÍCH BUNĚK A KONTEJNERŮ
 B1 - OBJEKT VRÁTNICE (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI VRÁTNICE 2x2 m)
 B2 - TOALETY A UMÝVÁRNA SE SPRCHAMI (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI KOMBI SK1 2,5x6 m)
 B3 - ZÁZEMÍ PRO VEDENÍ STAVBY, ŠATNY (2x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI BK1 2,5x6 m)
 B4 - SKLAD RUČNÍHO NÁŘADÍ (1x PLECHOVÝ KONTEJNER TOI TOI LK1 2,5x6 m)

POZNÁMKA: BUŇKOVÍŠTĚ BUDE NÁSLEDNĚ VYUŽITO PRO VÝSTAVBU BD MARCIPÁNKA

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ THÁKUROVA 7/2077, 166 29 PRAHA 6 - DEJVICE	
	VYPRACOVAL STANISLAV HORNÍK	KONZULTANT ING. M. HLAVA, PHD.
ZÁVĚREČNÁ PRÁCE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		DATUM 15. 5. 2017
ČÁST ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		FORMÁT A2
NÁZEV ZS - ETAPA ČISTÝCH TERÉNNÍCH ÚPRAV		MĚŘÍTKO 1:250
		OZNAČENÍ 5.5