

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**PROBLEMATIKA PROVÁDĚNÍ  
KONTAKTNÍHO ZATEPLOVACÍHO  
SYSTÉMU – BYTOVÝ DŮM  
VE LHOTCE**

**2023**

**MÁRIO  
FRAŠTÍK**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

**2. RIEŠENIE PRIESTOROVEJ ŠTRUKTÚRY**

## **OBSAH**

**2.1 Riešenie priestorovej štruktúry**

**2.2 Schéma návrhu smeru pracovných postupov búracích prác**

**2.3 Schéma návrhu smeru pracovných postupov výstavby**

**2.4 Súpis hlavných konštrukcií v jednotlivých etapách**

**2.5 Návrh zdvíhacieho prostriedku**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**PROBLEMATIKA PROVÁDĚNÍ KONTAKTNÍHO  
ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU – BYTOVÝ DŮM  
VE LHOTCE**

**2023**

**MÁRIO  
FRAŠTÍK**

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

**2.1 RIEŠENIE PRIESTOROVEJ ŠTRUKTÚRY**

## **OBSAH**

<b>1. Riešenie priestorovej štruktúry .....</b>	<b>3</b>
---	----------

## **1. Riešenie priestorovej štruktúry**

Priestorová štruktúra je rozdelená do dvoch schém. Prvá schéma zobrazuje prípravu staveniska a postup búracích prác pôvodného objektu. V druhej schéme je vyznačený postup výstavby nového objektu. Súčasťou riešenia je aj súpis hlavných konštrukcií v jednotlivých etapách.

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**PROBLEMATIKA PROVÁDĚNÍ KONTAKTNÍHO  
ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU – BYTOVÝ DŮM  
VE LHOTCE**

**2023**

**MÁRIO  
FRAŠTÍK**

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

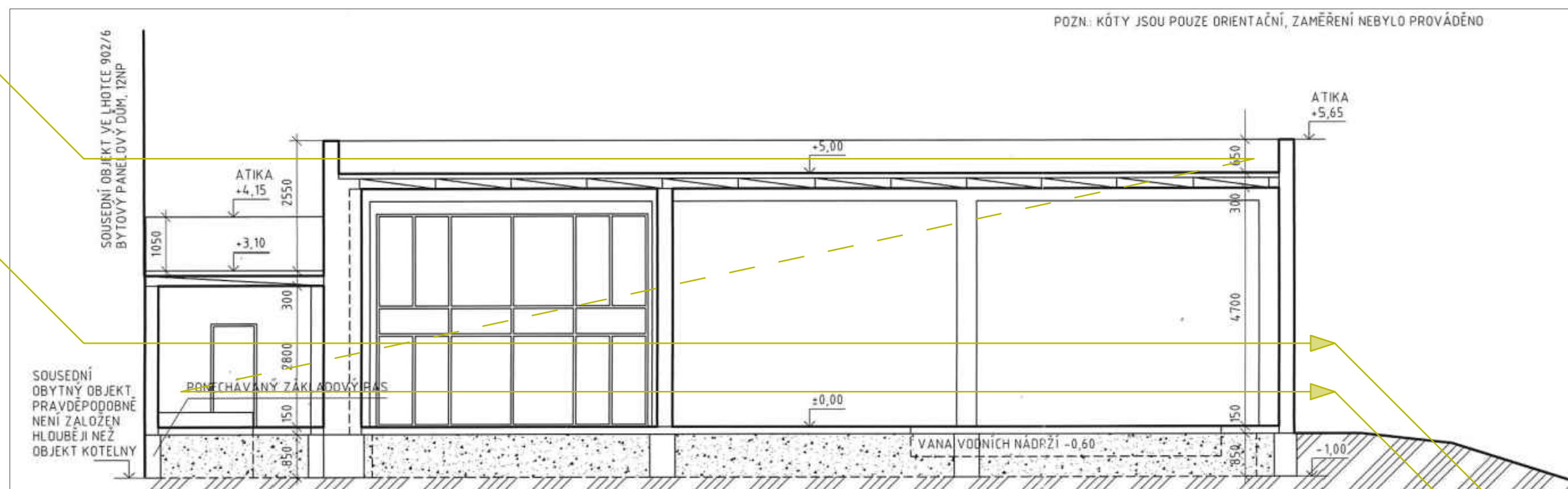
**2.2 SCHÉMA NÁVRHU SMERU PRACOVNÝCH  
POSTUPOV BÚRACÍCH PRÁC**

# Rez objektom

Stávající kotolňa

TE00b

TE00a



TE00a

TE00b

## Legenda

č.	Technologická etapa	Hlavné realizované práce	Smer postupu prác
0	Prípravné práce	prevzatie staveniska, vytýčenie a oplotenie staveniska, realizácia DIO, umiestnenie ZS a napojenie na inž. siete, vypratanie, búracie práce	Horizontálne zostupný

TE00

TE00a TE00b

V rámci prípravných prác pod označením TE00a bude riešené prevzatie staveniska, jeho vytýčenie a následné oplotenie. Pred návazom ťažkých mechanizmov na stavenisko je nutné zrealizovať vydané a potvrdené DIO. Následne bude umiestnené zariadenie staveniska s pripojením na všetky inžinierske siete.

Označenie TE00b značí búracie práce, ktoré sú hlavné pri danej etape. Prvotne budú z vnútorných priestorov bývalej kotolne odstránené zariadenie prvky vrátane nábytku a technické a technologické zariadenia, ktoré tam ostali. Následne bude demontáž výplní vnútorných otvorov a búranie nenosných vnútorných priečok. Demontovať sa potom budú výplne vonkajších otvorov, a taktiež konštrukcie vhodné na recykláciu, ako napr. zámočnícke a klampiarske prvky. Posledný krok ručných búracích prác bude rozobranie skladby strechy. Po tomto kroku nasleduje už len strojná demolácia nosných konštrukcií, ktorá postupuje od konštrukcie strechy až po základové konštrukcie.

ODBOR	KATEDRA	VEDÚCI BAKALÁRSKEJ PRÁCE		
STAVITELSTVÍ	K-122			
ROČNÍK	MENO ŠTUDENTA	Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.		
ŠTVRTÝ	MÁRIO FRAŠTÍK			
AKCIA:			DÁTUM	04.2023
<h2>122BAPR - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</h2>			MIERKA	1:100
			FORMÁT	A3
			VÝKRES Č.	PS_1
OBSAH:	SCHÉMA NÁVRHU SMERU PRACOVNÝCH POSTUPOV BÚRACÍCH PRÁČ			

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**PROBLEMATIKA PROVÁDĚNÍ KONTAKTNÍHO  
ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU – BYTOVÝ DŮM  
VE LHOTCE**

**202**

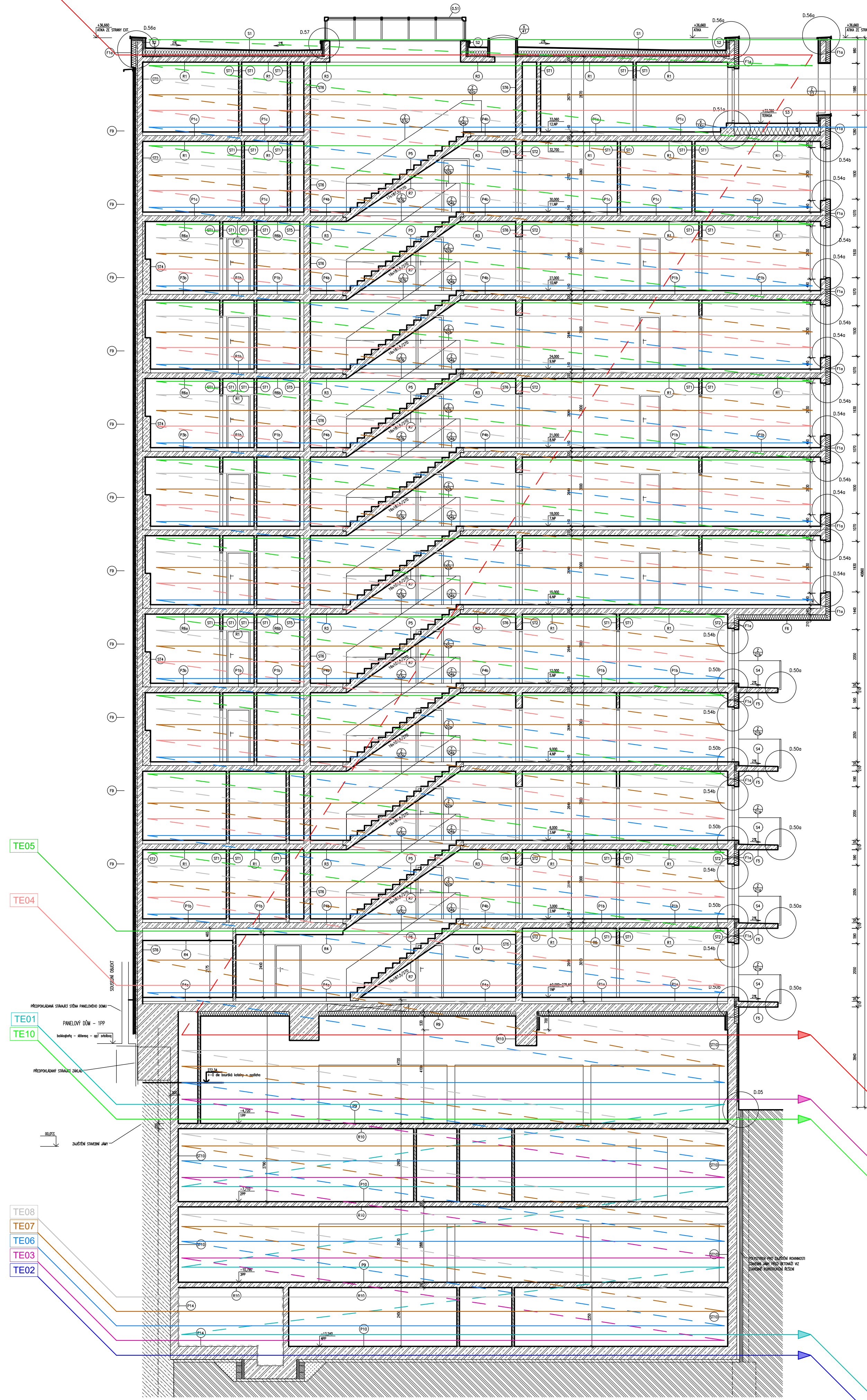
**MÁRIO  
FRAŠTÍK**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

**2.3 SCHÉMA NÁVRHU SMERU PRACOVNÝCH  
POSTUPOV VÝSTAVBY**



TE09



Legenda			
č.	Technologická etapa	Hlavné realizované práce	Smer postupu prác
1	Zemné práce	skrývka ornice, trysková injektáž, pažiace piloty, mikrozápory, zápory, piloty základové, výkopy, kotvenie záporovej steny, demolácia stáv. piólt	Horizontálne zostupný
2	Základové konštrukcie	betonáž podkladného betónu, betonáž základovej dosky	Horizontálny
3	Hrubá spodná stavba	zvislé nosné konštrukcie, vodorovné nosné konštrukcie, betonáž schodiska, uloženie schodiska	Horizontálne vzostupný
4	Hrubá vrchná stavba	zvislé nosné konštrukcie, vodorovné nosné konštrukcie, uloženie schodiska, betonáž atík	Horizontálne vzostupný
5	Konštrukcia zastrešenia	vymurovanie kioskov, realizácie parozábrany z asfaltových pásov, uloženie tepelnej izolácie z EPS, realizácia fóiovej hydroizolácie	Horizontálne vzostupný
6	Hrubé vnútorné práce	priečkové murivo, domurovky, montáž okien, hrubé rozvody inštalácií	Horizontálne vzostupný
7	Úpravy povrchov	montáž SDK podhladov, kompletácie inštalácií, zhotovenie omietok (nátery a stierky), skladby podláh	Horizontálne vzostupný
8	Vnútorné dokončovacie práce	finálne vrstvy povrchov - penetrácie, maľby, obklady a dlažby, podlahové krytiny, osadenie zariadení TZB, montáž vnútorných dverí	Horizontálne vzostupný
9	Fasáda objektu	fasádne lešenie, kontaktný zateplovací systém, skladby balkónov a terás, klampiarske konštrukcie, zámočnicke konštrukcie, povrchy terás a lódií	Horizontálne a vertikálne zostupný
10	Terénne úpravy	komunikácie, dopravné značenie, drobné objekty, sadové a terénne úpravy	Horizontálny

TE01

Technologická etapa zemných prác začína skrývkou ornice hrúbky 200 mm v miestach stávajúcej zelene. Z dôvodu nedostatočného priestoru na skladovanie bude priemiestnená na medzidepóniu mimo staveniska. Pri terénnych úpravách bude spätne použitá na sadové úpravy. Po pilotovom založení objektu a realizácii ocelových zápor začnú výkopové práce stavebné jamy po jednotlivých úrovniach. V rámci hĺbenia jamy budú prebiehať postupne práce na pažení a odbúrání piólt bývalej kotoľne.

TE02

TE02 je proces, pri ktorom dôjde po výkope na základovú špáru k uloženiu podkladného betónu a následnej betonáži základovej dosky.

TE03

Práce na etape hrubej spodnej stavby započnú v úrovni 4.PP realizáciou zvislých stien na základovej doske a budú pokračovať až po dokončenie betonáže stropu 1.PP.

TE04

Hrubá vrchná stavba bude realizovaná tak isto ako hrubá spodná stavba horizontálne vzostupne z úrovne 1.NP až po betonáž stropu v 12.NP s atikou strechy.

TE05

Po dokončení hrubej vrchnej stavby nasleduje konštrukcia zastrešenia, kde je potreba vymurovať steny pod výlez na strechu a kiosky pre vyústenie technológií. Následne zhotovíť skladbu strešného plášťa s jednotlivými detailami.

TE06 TE07 TE08

Etapy hrubých vnútorných prác, úprav povrchov a vnútorných dokončovacích prác budú v hrubej spodnej stavbe postupovať horizontálne vzostupne v celom priestore objektu. Tieto etapy budú v hrubej vrchnej stavbe postupovať horizontálne vzostupne prvotne v bytových jednotkách od 1.NP po 12.NP. Po dokončení bytových jednotiek sa budú etapy realizovať obdobne v spoločných priestoroch od 1.NP po 12.NP.

TE09

Táto technologická etapa pozostáva z viacerých fáz. Prvá z nich - čiže lepenie, kotvenie a brúsenie izolantu, ktoré postupuje horizontálne a vertikálne vzostupne od 1.NP až po atiku strechy. V rámci tejto fázy je aj spracovanie detailov. V druhej fáze sa aplikujú všetky fasádne lišty, nanáša sa na izolant stierka so sietovinou, penetrácia a finálna omietka. Táto fáza postupuje horizontálne a vertikálne zostupne, čo je smerodátne. Neskôr sa realizujú klampiarske prvky, zámočnicke prvky a kastíky pre žalúzie. Začína sa s každou fázou na západnej strane fasády, následne sa pokračuje na sever a východ. Na každej strane sa najprv realizuje 1.NP až 5.NP a potom 6.NP až po úroveň koruny atiky strešnej konštrukcie. Ako posledná je fáza, ktorá sa realizuje po odstránení fasádneho lešenia. Jedná sa o aplikáciu kontaktného zateplovacieho systému v úrovni soklu. Táto fáza postupuje horizontálne, keďže je na výšku jedného podlažia.

TE10

Po dokončení fasády objektu dôjde k terénnym úpravám, kde budú vybudované nové asfaltové, parkovacie a chodníkové plochy, taktiež budú realizované sadové úpravy ako výsadba trávy a drevín.

ODBOR	KATEDRA	VEDÚCI BAKALÁRSKEJ PRÁCE		
STAVITELSTVÍ	K-122			
ROČNÍK	MENO ŠTUDENTA	Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.		
ŠTVRTÝ	MÁRIO FRAŠTÍK			
AKCIA:			DÁTUM	04.2023
122BAPR - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			MIERKA	1:100
			FORMÁT	7x44
OBSAH: SCHÉMA NÁVRHU SMERU PRACOVNÝCH POSTUPOV VÝSTAVBY			VÝKRES Č.	PS_2

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**PROBLEMATIKA PROVÁDĚNÍ KONTAKTNÍHO  
ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU – BYTOVÝ DŮM  
VE LHOTCE**

**2023**

**MÁRIO  
FRAŠTÍK**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

**2.4 SÚPIS HLAVNÝCH KONŠTRUKCÍ V  
JEDNOTLIVÝCH ETAPÁCH**



Súpis hlavných konštrukcií v jednotlivých etapách

Technologická etapa	Hlavné práce	Zloženie pracovnej čaty	Potrebná mechanizácia	Smer postupu prác
Prípravné práce	Prevzatie staveniska	vedenie stavby	-	Horizontálne zostupný
	Vytýčenie a oplotenie staveniska	geodet, robotník - pomocné práce	totálna stanica, nákladné vozidlo s hydraulickou rukou	
	Realizácia DIO	robotník - pomocné práce	-	
	Umiestnenie ZS a napojenie na inž. siete	vodič, robotník - pomocné práce	nákladné vozidlo s hydraulickou rukou	
	Vypratanie objektu	vodič, robotník - pomocné práce	nákladné vozidlo s kontajnerom	
	Búracie práce	strojník, vodič, robotník - pomocné práce	rypadlo s búracím kladivom/čefuťou, nákladné vozidlo	
Zemné práce	Montáž vežového žeriavu	montér, vodič	autožeriav, nákladné vozidlo	Horizontálne zostupný
	Skrývka ornice 200 mm	strojník, vodič	nakladač, nákladné vozidlo	
	Trysková injektáž	strojník, geodet, robotník - pomocné práce	vrtná súprava, totálna stanica, autodomiešavač	
	Pažiacie piloty	strojník, geodet, robotník - pomocné práce	vrtná súprava, totálna stanica, autodomiešavač	
	Mikrozápory a zápory	strojník, geodet, robotník - pomocné práce	vrtná súprava, totálna stanica, autodomiešavač	
	Piloty základové	strojník, geodet, robotník - pomocné práce	vrtná súprava, totálna stanica, autodomiešavač	
	Výkopy	strojník, vodič, robotník - pomocné práce	rypadlo, nákladné vozidlo, nivelačný prístroj	
	Kotvenie záporovej steny	strojník, robotník - pomocné práce	vrtná súprava, napínacie zariadenie	
Demolácie stávajúcich pilót	strojník, vodič	rypadlo s búracím kladivom/čefuťou, nákladné vozidlo		
Základové konštrukcie	Betonáž podkladného betónu	strojník, betonár, geodet, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač, totálna stanica	Horizontálny
	Betonáž základovej dosky	strojník, betonár, viazač výstuže, tesár, geodet, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač, totálna stanica	
Hrubá spodná stavba	ŽB monolitické nosné steny 4.PP až 1.PP	strojník, betonár, viazač výstuže, tesár, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač	Horizontálne vzostupný
	ŽB monolitické nosné stropné konštrukcie 4.PP až 1.PP	strojník, betonár, viazač výstuže, tesár, geodet, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač, totálna stanica	
	ŽB monolitické schodisko 4.PP	strojník, betonár, viazač výstuže, tesár, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač	
	ŽB prefabrikované schodiská 3.PP až 1.PP	strojník, betonár	žeriav	
Hrubá vrchná stavba	ŽB monolitické nosné steny 1.NP až 12.NP	strojník, betonár, viazač výstuže, tesár, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač	Horizontálne vzostupný
	ŽB monolitické nosné stropné konštrukcie 1.NP až 12.NP	strojník, betonár, viazač výstuže, tesár, geodet, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač, totálna stanica	
	ŽB monolitické atiky	strojník, betonár, viazač výstuže, tesár, vodič	žeriav, bádia na betón, ponorný vibrátor, autodomiešavač	
	ŽB prefabrikované schodiská 1.NP až 12.NP	strojník, betonár	žeriav	
	Montáž stavebného výťahu	montér, strojník, vodič	žeriav, nákladné vozidlo	
	Demontáž vežového žeriavu	montér, vodič	autožeriav, nákladné vozidlo	
Konštrukcia zastrešenia	Vymurovanie kioskov pre vyústenia TZB	murár, robotník - pomocné práce	stavebný výťah, stavebné miešadlo	Horizontálne vzostupný
	Parozábrana z asfaltových pásov	izoláter, robotník - pomocné práce	stavebný výťah, plynová bomba a horák	
	Tepelná izolácia z EPS	izoláter, robotník - pomocné práce	stavebný výťah, príklepová vŕtačka, uťahovačka	
	Fóliová hydroizolácia	izoláter, robotník - pomocné práce	stavebný výťah, teplovzdušná zväračka	
Hrubé vnútorné práce	Priečkové murivo a domurovky	murár, robotník - pomocné práce	stavebný/osobný výťah, stavebné miešadlo	Horizontálne vzostupný
	Montáž okien a dverí	montážnik, robotník - pomocné práce	stavebný výťah, príklepová vŕtačka, uťahovačka	
	Hrubé rozvody inštalácií	montážnik, robotník - pomocné práce	stavebný výťah, príklepová vŕtačka, uťahovačka, zväračka	
Úpravy povrchov	Montáž SDK podhládov	montážnik, robotník - pomocné práce	stavebný/osobný výťah, príklepová vŕtačka, uťahovačka	Horizontálne vzostupný
	Kompletácie inštalácií	montážnik, robotník - pomocné práce	príklepová vŕtačka, uťahovačka, zväračka	
	Zhotovenie omietok	omietkar	silu na omietku, omietací stroj	
	Skladby podláh	podlahár, vodič, robotník - pomocné práce	autodomiešavač, čerpadlo na betón, stavebný výťah	
Vnútorné dokončovacie práce	Penetrácie a maľby	maliar, robotník - pomocné práce	maliarsky agregát	Horizontálne vzostupný
	Obklady a dlažby	obkladač, robotník - pomocné práce	rezačka na dlažbu, stavebný/osobný výťah, stavebné miešadlo	
	Podlahové krytiny	podlahár, robotník - pomocné práce	osobný výťah	
	Osadenie zariadení predmetov TZB	montážnik, robotník - pomocné práce	osobný výťah	
	Osadenie zámočnických prvkov	zámočník, robotník - pomocné práce	osobný výťah, príklepová vŕtačka, uťahovačka	
	Montáž vnútorných dverí	montážnik, robotník - pomocné práce	osobný výťah	
Fasáda objektu	Demontáž stavebného výťahu	montér, vodič	nákladné vozidlo	Horizontálne a vertikálne zostupný
	Fasádne lešenie	lešenár, robotník - pomocné práce	nákladné vozidlo s hydraulickou rukou, elektrický stavebný vrátok	
	Príprava a zameranie podkladu	fasádnik, robotník - pomocné práce	elektrický stavebný vrátok	
	Lepenie minerálnej vaty	fasádnik, robotník - pomocné práce	elektrický stavebný vrátok, stavebné miešadlo	
	Brúsenie a kotvenie minerálnej vaty	fasádnik, robotník - pomocné práce	elektrický stavebný vrátok, príklepová vŕtačka, uťahovačka, uhlová brúska	
	Aplikácia líšt, nanášanie stierky so sieťovinou	fasádnik, robotník - pomocné práce	elektrický stavebný vrátok, stavebné miešadlo	
	Penetrácia a finálna omietka	fasádnik, robotník - pomocné práce	elektrický stavebný vrátok	
	klampiarske a zámočnické prvky	klampiar, zámočník, robotník - pomocné práce	osobný výťah, elektrický stavebný vrátok, príklepová vŕtačka, uťahovačka	
	Kastlíky pre žalúzie	žaluziár, robotník - pomocné práce	osobný výťah, elektrický stavebný vrátok, príklepová vŕtačka, uťahovačka	
	Povrchy terás a lódžií	pokladač, robotník - pomocné práce	osobný výťah, stolová píla na dlažbu, uhlová brúska	
Terénne úpravy	Komunikácie a dopravné značenie	strojník, vodič, geodet, robotník - pomocné práce	totálna stanica, rypadlo, vibračný pech, rezačka špár, nákladné vozidlo	Horizontálny
	Drobné objekty	strojník, vodič, robotník - pomocné práce	rypadlo, nákladné vozidlo s hydraulickou rukou, nivelačný prístroj	
	Sadové a terénne úpravy	strojník, vodič, robotník - pomocné práce	rypadlo, nákladné vozidlo	

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**PROBLEMATIKA PROVÁDĚNÍ KONTAKTNÍHO  
ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU – BYTOVÝ DŮM  
VE LHOTCE**

**2023**

**MÁRIO  
FRAŠTÍK**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

**2.5 NÁVRH ZDVÍHACIEHO PROSTRIEDKU**

## **OBSAH**

<b>1. Návrh zdvíhacieho prostriedku.....</b>	<b>3</b>
1.1 Zdvíhacie zariadenie – vežový žeriav.....	3
1.1.1 Analýza kritického bremena.....	3
1.1.2 Okrajové podmienky návrhu.....	5
1.1.3 Návrh vežového žeriavu.....	5
1.1.4 Založenie zdvíhacieho prostriedku.....	6
1.1.5 Posúdenie zdvíhacieho prostriedku.....	6
1.2 Zdvíhacie zariadenie – stavebný výťah.....	7
1.2.1 Parametre stavebného výťahu.....	7
1.3 Zdvíhacie zariadenie – stavebný navijak.....	8
1.3.1 Parametre stavebného navijaku.....	8
<b>Zdroje a použitá literatúra.....</b>	<b>9</b>
<b>Zoznam obrázkov.....</b>	<b>9</b>
<b>Zoznam príloh.....</b>	<b>9</b>

## 1. Návrh zdvíhacieho prostriedku

Keďže sa výstavba objektu delí na viacero etáp, je potrebné, či už z funkčného, ale aj ekonomického navrhnuť viacero zdvíhacích prostriedkov. V časti etapy zemných prác a neskôr v etapách základových konštrukcií, hrubej spodnej a vrchnej stavby bude použité ako zdvíhacie zariadenie vežový žeriav. Pri etapách konštrukcií zastrešenia, hrubých vnútorných prác a úprav povrchov bude použitý pre presun hmôt stavebný výťah. V etape fasády objektu je navrhnutý elektrický stavebný navijak.

### 1.1 Zdvíhacie zariadenie – vežový žeriav

Pre stavbu bytového domu bol navrhnutý vežový žeriav – Liebherr 130 EC-B6, ktorý bude slúžiť pre horizontálny a vertikálny presun materiálu primárne zo skládky na miesto spotreby. Najviac bude využitý pri hrubej spodnej a vrchnej stavbe, kedy bude manipulovať hlavne s betonárskou výstužou, debniacimi prvkami, košom na betón a tvarovkami pre murovanie. Využitie žeriavu bude aj pri vykládke materiálu z nákladných vozidiel na skládky.

Žeriav bude umiestnený v juhovýchodnej časti staveniska vid' výkres zariadenia staveniska. Z dôvodu obmedzenej veľkosti staveniska je to jediná možná poloha pre jeho umiestnenie. Vďaka nej bude možné efektívne využitie žeriavu.

#### 1.1.1 Analýza kritického bremena

Betónové škrupinové tvárnice Neico BST 10, hr. 100 mm

- Hmotnosť palety 1 100 kg
- Výška palety 1,10 m

Betónové škrupinové tvárnice Neico BST 15, hr. 150 mm

- Hmotnosť palety 900 kg
- Výška palety 1,10 m

Liapor-betónové tvárnice Liapor M 115 AKU, hr. 115 mm

- Hmotnosť palety 1 315 kg
- Výška palety 1,15 m

Keramické tvárnice Porotherm 11,5 P+D, hr. 115 mm

- Hmotnosť palety 1 210 kg
- Výška palety 1,30 m

Keramické tvárnice Porotherm 11,5 AKU, hr. 115 mm

- Hmotnosť palety 1 265 kg
- Výška palety 1,30 m

Keramické tvárnice Porotherm 19 AKU, hr. 190 mm

- Hmotnosť palety 1 300 kg
- Výška palety 1,30 m

Pórobetónové tvárnice Ytong Klasik 75, hr. 75 mm

- Hmotnosť palety 900 kg
- Výška palety 1,65 m

Pórobetónové tvárnice Ytong Klasik 100, hr. 100 mm

- Hmotnosť palety 900 kg
- Výška palety 1,65 m

Pórobetónové tvárnice Ytong Klasik 150, hr. 150 mm

- Hmotnosť palety 900 kg
- Výška palety 1,65 m

Debnenie PERI TRIO

- Hmotnosť prvku maximálna 399 kg
- Výška prvku maximálna 3,30 m

Kôš na betón s betónom – objem 750 l

- Hmotnosť koša s betónom 2 135 kg
- Výška koša 3,00 m

### Železobetónové prefabrikované schodisko

- Hmotnosť schodiska 4 685 kg
- Výška bremana 3,35 m

#### **Záver:**

Kritické bremeno tvorí železobetónové prefabrikované schodisko s hmotnosťou 4,685 t a výškou 3,35 m. Toto schodisko je vzdialené od osy päty žeriavu 22,55 m. Maximálne bremeno na konci výložníku tvorí naplnený kôš na betón s hmotnosťou 2,135 t a debnenie PERI TRIO s výškou 3,30 m.

#### **1.1.2 Okrajové podmienky návrhu**

- Výška objektu od päty žeriavu 39,96 m
  - Manipulačná výška háku 2,00 m
  - Výška bremana 3,35 m
  - Výška závesu bremana 1,50 m
  - Výška háku 2,10 m
- 
- Maximálne vyloženie háku 36,96 m

#### **Záver:**

Minimálna výška vežového žeriavu musí byť 48,91 m.

Minimálne vyloženie vežového žeriavu musí byť 36,96 m.

#### **1.1.3 Návrh vežového žeriavu**

Podľa analýzy kritického bremana a okrajových podmienok je navrhnutý vežový žeriav Liebherr 130 EC-B6 s výškou 50,40 m (minimálna výška 48,91 m) a s výložníkom dlhým 40,00 m s únosnosťou 3,30 t (minimálna dĺžka 36,96 m a maximálne zaťaženie 2,135 t). Kritické bremeno sa osádza vo vzdialenosti od osy pätky žeriavu 22,55 m. Výrobca v danej špecifikácii garantuje únosnosť 5,75 t do vzdialenosti 25,00 m na výložníku.



m	r	m/kg		m/kg															
		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	52,5	55,0	57,5	60,0	
60,0 (r = 61,5)	2,8-32,7 3000	2,8-18,7 6000	5540	4830	4260	3800	3420	3100	2820	2590	2380	2200	2030	1890	1760	1640	1540	1440	1350
57,5 (r = 59,0)	2,8-33,5 3000	2,8-19,6 6000	5870	5120	4520	4040	3640	3300	3010	2760	2540	2350	2180	2030	1890	1760	1650	1550	
55,0 (r = 56,5)	2,8-35,2 3000	2,8-20,4 6000	6000	5360	4740	4240	3820	3460	3160	2900	2670	2470	2300	2140	2000	1870	1750		
52,5 (r = 54,0)	2,8-36,6 3000	2,8-21,1 6000	6000	5560	4920	4400	3960	3600	3290	3020	2780	2580	2390	2230	2080	1950			
50,0 (r = 51,5)	2,8-37,8 3000	2,8-21,6 6000	6000	5710	5050	4520	4080	3700	3380	3110	2870	2660	2470	2300	2150				
47,5 (r = 49,0)	2,8-39,3 3000	2,8-22,3 6000	6000	5930	5250	4690	4240	3850	3520	3240	2990	2770	2570	2400					
45,0 (r = 46,5)	2,8-40,5 3000	2,8-22,8 6000	6000	6000	5390	4820	4350	3960	3620	3330	3070	2850	2650						
42,5 (r = 44,0)	2,8-41,9 3000	2,8-23,4 6000	6000	6000	5560	4980	4500	4090	3740	3440	3180	2950							
40,0 (r = 41,5)	2,8-40,0 3000	2,8-24,1 6000	6000	6000	5750	5150	4650	4240	3880	3570	3300								
37,5 (r = 39,0)	2,8-37,5 3000	2,8-24,5 6000	6000	6000	5870	5260	4760	4330	3970	3650									
35,0 (r = 36,5)	2,8-35,0 3000	2,8-25,2 6000	6000	6000	6000	5430	4910	4480	4100										
32,5 (r = 34,0)	2,8-32,5 3000	2,8-25,8 6000	6000	6000	6000	5580	5050	4600											
30,0 (r = 31,5)	2,8-30,0 3000	2,8-26,5 6000	6000	6000	6000	5750	5200												
27,5 (r = 29,0)	2,8-27,5 3000	2,8-27,1 6000	6000	6000	6000	5900													
25,0 (r = 26,5)	2,8-25,0 3000	2,8-25,0 6000	6000	6000	6000														
22,5 (r = 24,0)	2,8-22,5 3000	2,8-22,5 6000	6000	6000															
20,0 (r = 21,5)	2,8-20,0 3000	2,8-20,0 6000	6000																

Obr. č.1 – Únosnosť vežového žeriavu Liebherr 130 EC-B6

Zdroj: www.cranemarket.com [4]

#### 1.1.4 Založenie zdvíhacieho prostriedku

Vežový žeriav bude z dôvodu geologických podmienok založený pomocou votknutej päty. Pred stavbou žeriavu sa zrealizuje hlbinné založenie nezapaženými vrtnými pilótami. Následne sa vybetónuje základová železobetónová päťka na zhotovené pilóty. Do základovej päťky sa zabetónujú päťky pre konštrukciu vežového žeriavu.

#### 1.1.5 Posúdenie zdvíhacieho prostriedku

- Výška žeriavu 50,40 m > 39,96 m => VYHOVUJE
- Dosah žeriavu na objekt 40,00 m > 36,96 m => VYHOVUJE
- Dosah na skládku materiálu 40,00 m > 26,45 m => VYHOVUJE
- Nosnosť na konci výložníku 5,750 t > 4,685 t => VYHOVUJE
- Nosnosť pri potrebnom dosahu 5,750 t > 4,685 t => VYHOVUJE

### **Záver:**

Navrhnutý vežový žeriav Liebherr 130 EC-B6 vyhovuje.

### **1.2 Zdvíhacie zariadenie – stavebný výťah**

Z dôvodu zabezpečenia zvislých presunov hmôt počas etáp konštrukcií zastrešenia, hrubých vnútorných prác a úprav povrchov bol navrhnutý pre Bytový dom Ve Lhotce stavebný výťah GEDA 500 Z/ZP.

Pod stavebný výťah budú na zhutnené štrkové lôžko umiestnené železobetónové prefabrikované panely hr. 150 mm pre stabilizáciu tlaku v základovej škáre.

#### **1.2.1 Parametre stavebného výťahu**

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| ▪ Dopravná výška 1.PP-12.NP  | 38,30 m              |
| ▪ Nosnosť s osobami v kabíne | 500 kg               |
| ▪ Nosnosť bez osôb v kabíne  | 850 kg               |
| ▪ Rozmery kabíny             | 1,60 x 1,40 x 1,10 m |



Obr. č.2 – Stavebný výťah GEDA 500 Z/ZP

Zdroj: [www.vytahygeda.cz](http://www.vytahygeda.cz) [5]

### **1.3 Zdvíhacie zariadenie – stavebný navijak**

Pre práce na fasáde objektu je nutné na lešenie navrhnuť stavebný navijak. Pre daný objekt je navrhnutý navijak GEDA MAXI 150 S. Bude používaný prevažne pracovníkmi zhotovujúcimi kontaktný zatepľovací systém. Taktiež sa môže využiť pri montáži a demontáži lešenia a montáži kastlíkov pre exteriérové žalúzie okien.

#### **1.3.1 Parametre stavebného navijaku**

- Výška zdvihu 50,00 m
- Rýchlosť zdvihu 15/45 m/min
- Nosnosť 150 kg



Obr. č.2 – Stavebný navijak GEDA MAXI 150 S

Zdroj: [www.vytahygeda.cz](http://www.vytahygeda.cz) [6]

## Zdroje a použitá literatúra

[4] Vežový žeriav Liebherr 130 EC – B 6: *Crane Market LLC* [online]. [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: <https://cranemarket.com/specification-1795>

[5] Stavebný výtah GEDA 500 Z/ZP: *HR systém s.r.o.* [online]. [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: <https://www.vytahygeda.cz/GEDA-500-Z-ZP-400V-d17.htm>

[6] Stavebný navijak GEDA MAXI 150 S 51 m: *HR systém s.r.o.* [online]. [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: <https://www.vytahygeda.cz/GEDA-MAXI-150-S-51-m-d3.htm>

## Zoznam obrázkov

Obr. č.1 – Únosnosť vežového žeriavu Liebherr 130 EC-B6 .....	6
Obr. č.2 – Stavebný výtah GEDA 500 Z/ZP .....	7
Obr. č.2 – Stavebný navijak GEDA MAXI 150 S.....	8

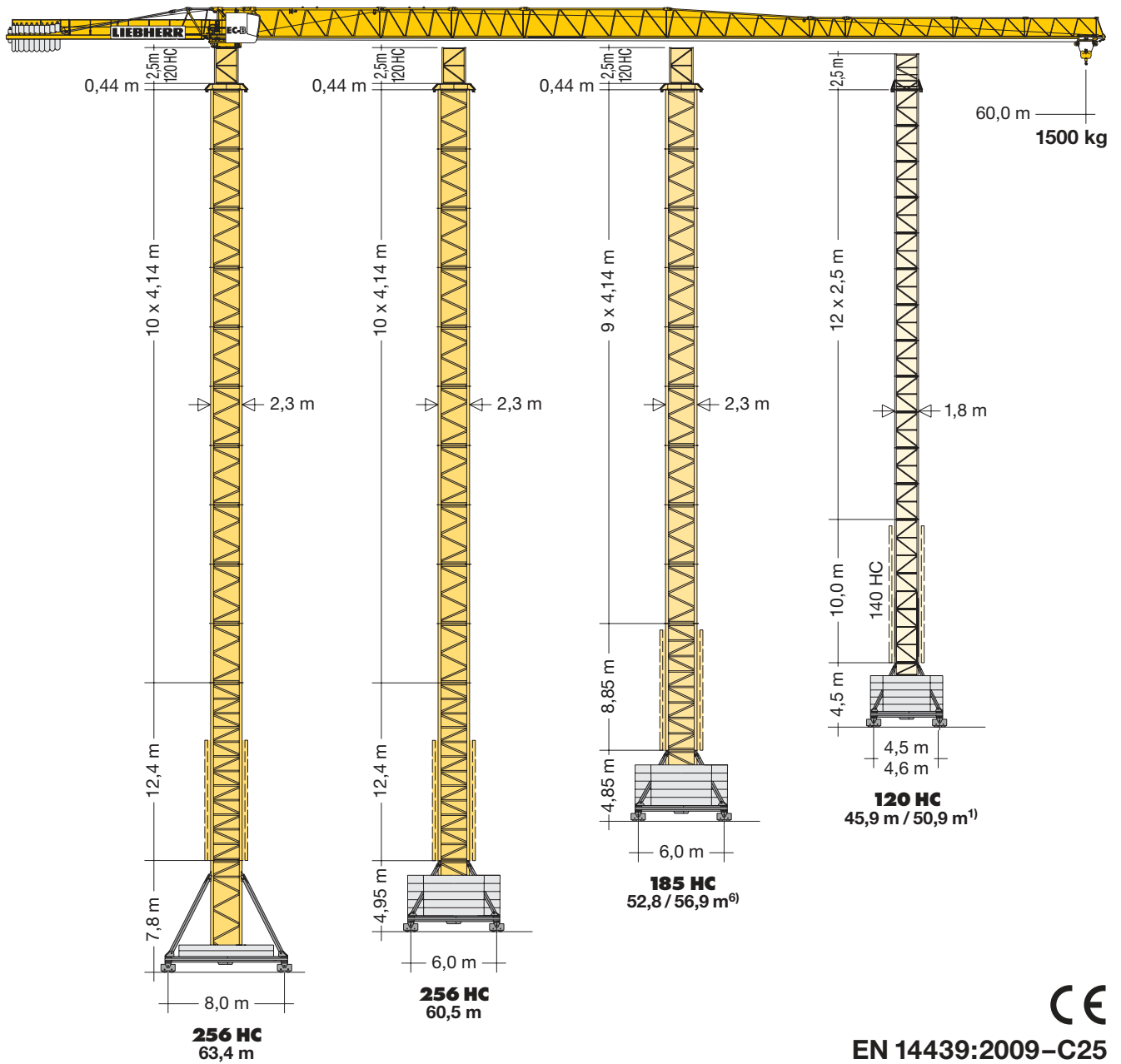
## Zoznam príloh

Príloha č.1 – Technický list vežového žeriavu Liebherr 130 EC-B6
--

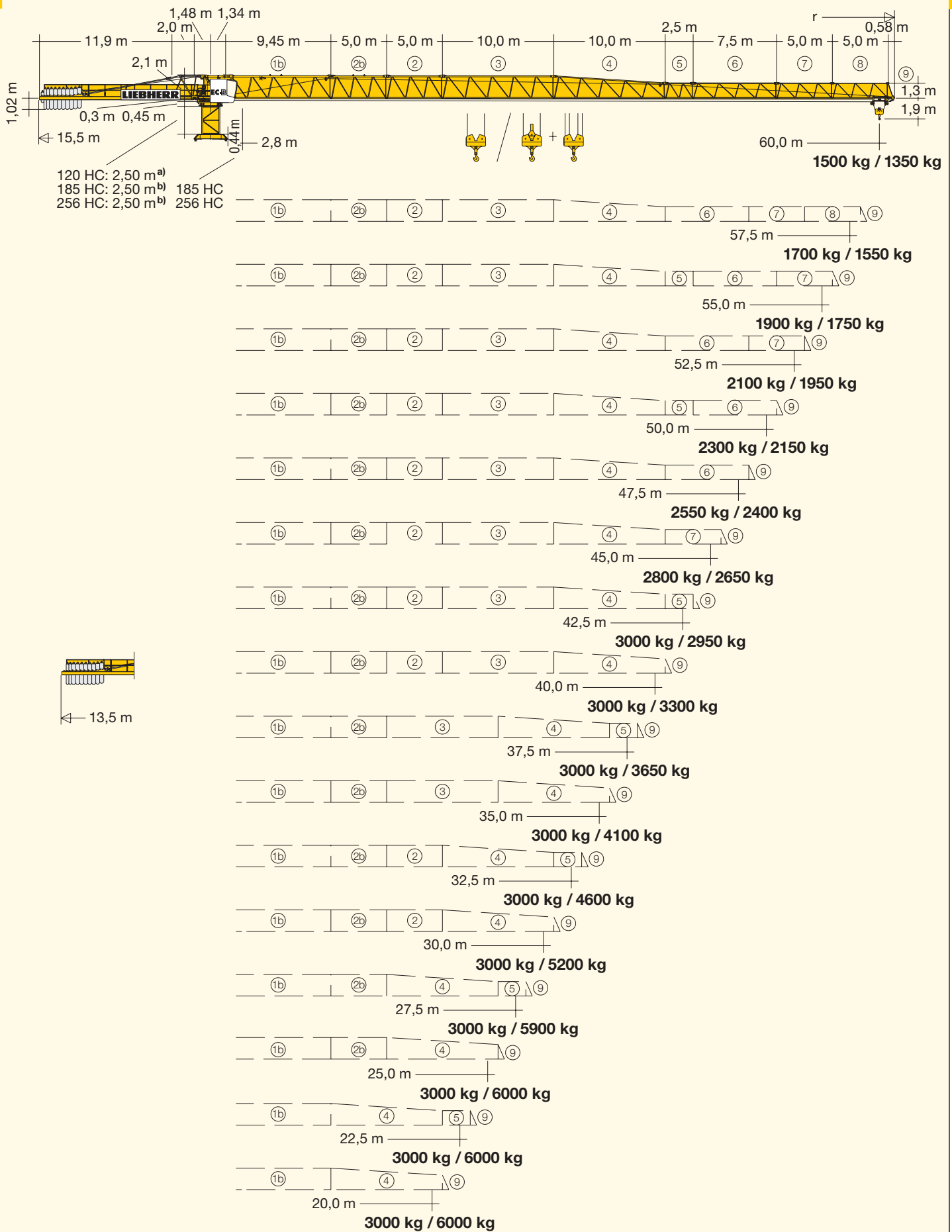
# Turmdrehkran 130 EC-B 6

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

▶ **130 EC-B 6**  
**130 EC-B 8 FR.tronic®**



# LIEBHERR


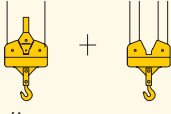


a) **Turmstück oder Kletterturmstück.** / Tower section or climbing tower section.  
Élément de mât ou élément de mât télescopable. / Elemento torre oppure elemento torretelescopabile. / Tramo torre o tramo torre trepable. / Segmento de torre ou segmento de torre para ascensão. / Башенная секция или секция наращивания

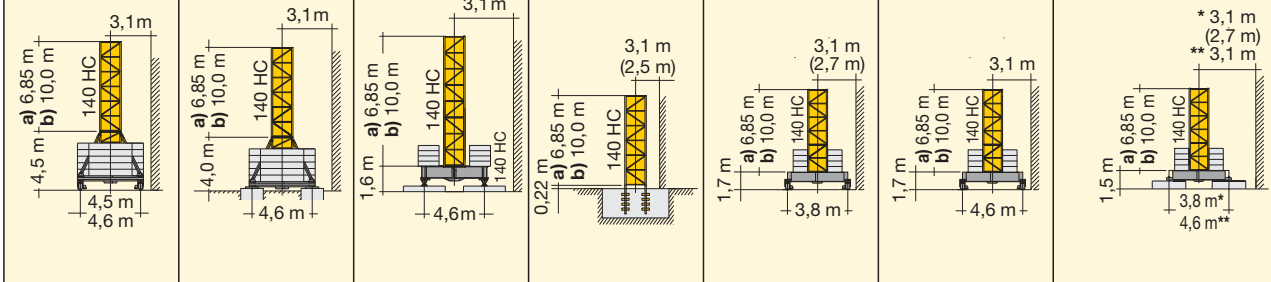
b) **Turmstück 120 HC.** / Tower section 120 HC.  
Élément de mât 120 HC. / Elemento di torre 120 HC.  
Tramo torre 120 HC. / Segmento de torre 120 HC.  
Башенная секция 120 HC.

# Ausladung und Tragfähigkeit

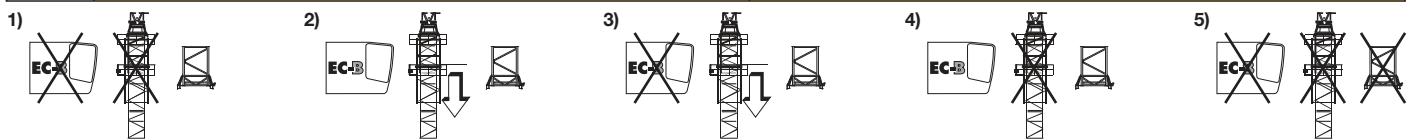
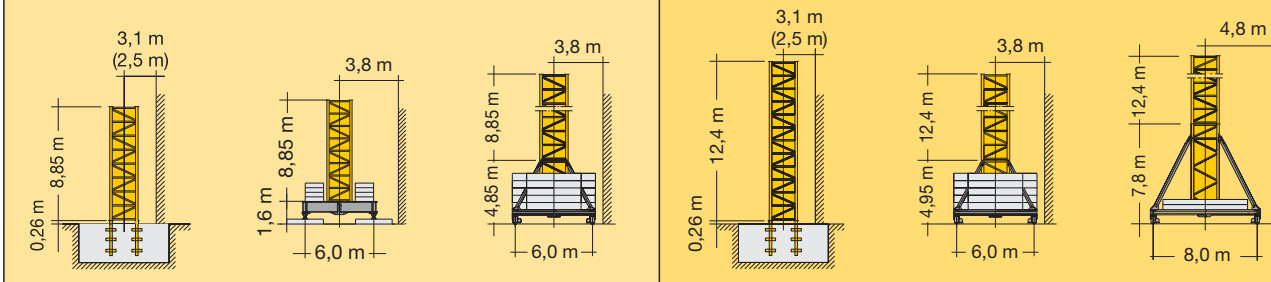
Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata  
Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность

m	r	m/kg	m/kg																	
			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	52,5	55,0	57,5	60,0	
																				
60,0 (r = 61,5)		2,8-34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2680	2480	2310	2160	2020	1890	1780	1680	1590	1500	
57,5 (r = 59,0)		2,8-36,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2650	2470	2300	2160	2030	1910	1800	1700		
55,0 (r = 56,5)		2,8-37,6 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2790	2600	2430	2270	2140	2010	1900			
52,5 (r = 54,0)		2,8-38,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900	2710	2530	2370	2230	2100				
50,0 (r = 51,5)		2,8-39,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2990	2790	2610	2450	2300					
47,5 (r = 49,0)		2,8-41,3 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2720	2550						
45,0 (r = 46,5)		2,8-42,4 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2990	2800							
42,5 (r = 44,0)		2,8-42,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000						
40,0 (r = 41,5)		2,8-40,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000							
37,5 (r = 39,0)		2,8-37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000							
35,0 (r = 36,5)		2,8-35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000										
32,5 (r = 34,0)		2,8-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000											
30,0 (r = 31,5)		2,8-30,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000													
27,5 (r = 29,0)		2,8-27,5 3000	3000	3000	3000	3000														
25,0 (r = 26,5)		2,8-25,0 3000	3000	3000	3000															
22,5 (r = 24,0)		2,8-22,5 3000	3000	3000																
20,0 (r = 21,5)		2,8-20,0 3000	3000																	
																				
m	r	m/kg	m/kg																	
			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	52,5	55,0	57,5	60,0	
60,0 (r = 61,5)		2,8-32,7 3000	2,8-18,7 6000	5540	4830	4260	3800	3420	3100	2820	2590	2380	2200	2030	1890	1760	1640	1540	1440	1350
57,5 (r = 59,0)		2,8-33,5 3000	2,8-19,6 6000	5870	5120	4520	4040	3640	3300	3010	2760	2540	2350	2180	2030	1890	1760	1650	1550	
55,0 (r = 56,5)		2,8-35,2 3000	2,8-20,4 6000	6000	5360	4740	4240	3820	3460	3160	2900	2670	2470	2300	2140	2000	1870	1750		
52,5 (r = 54,0)		2,8-36,6 3000	2,8-21,1 6000	6000	5560	4920	4400	3960	3600	3290	3020	2780	2580	2390	2230	2080	1950			
50,0 (r = 51,5)		2,8-37,8 3000	2,8-21,6 6000	6000	5710	5050	4520	4080	3700	3380	3110	2870	2660	2470	2300	2150				
47,5 (r = 49,0)		2,8-39,3 3000	2,8-22,3 6000	6000	5930	5250	4690	4240	3850	3520	3240	2990	2770	2570	2400					
45,0 (r = 46,5)		2,8-40,5 3000	2,8-22,8 6000	6000	6000	5390	4820	4350	3960	3620	3330	3070	2850	2650						
42,5 (r = 44,0)		2,8-41,9 3000	2,8-23,4 6000	6000	6000	5560	4980	4500	4090	3740	3440	3180	2950							
40,0 (r = 41,5)		2,8-40,0 3000	2,8-24,1 6000	6000	6000	5750	5150	4650	4240	3880	3570	3300								
37,5 (r = 39,0)		2,8-37,5 3000	2,8-24,5 6000	6000	6000	5870	5260	4760	4330	3970	3650									
35,0 (r = 36,5)		2,8-35,0 3000	2,8-25,2 6000	6000	6000	6000	5430	4910	4480	4100										
32,5 (r = 34,0)		2,8-32,5 3000	2,8-25,8 6000	6000	6000	6000	5580	5050	4600											
30,0 (r = 31,5)		2,8-30,0 3000	2,8-26,5 6000	6000	6000	6000	5750	5200												
27,5 (r = 29,0)		2,8-27,5 3000	2,8-27,1 6000	6000	6000	6000	5900													
25,0 (r = 26,5)		2,8-25,0 3000	2,8-25,0 6000	6000	6000	6000														
22,5 (r = 24,0)		2,8-22,5 3000	2,8-22,5 6000	6000	6000															
20,0 (r = 21,5)		2,8-20,0 3000	2,8-20,0 6000	6000																

C 25	120 HC																													
	14		13		12		11		10		9		8		7		6		5		4		3		2		1		0	
	47,7 <sup>3)</sup>	50,9 <sup>1)</sup>	47,2 <sup>3)</sup>	50,4 <sup>1)</sup>	44,8 <sup>3)</sup>	48,0 <sup>3)</sup>	43,4 <sup>3)</sup>	46,6 <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45,2 <sup>2)</sup>	48,4 <sup>3)</sup>	44,7 <sup>2)</sup>	47,9 <sup>3)</sup>	42,3 <sup>2)</sup>	45,5 <sup>2)</sup>	40,9 <sup>2)</sup>	44,1 <sup>2)</sup>	-	-	42,4 <sup>4)</sup>	-	42,2 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	42,7 <sup>2)</sup>	45,9 <sup>2)</sup>	42,2 <sup>2)</sup>	45,4 <sup>2)</sup>	39,8 <sup>2)</sup>	43,0 <sup>2)</sup>	38,4 <sup>2)</sup>	41,6 <sup>2)</sup>	39,9 <sup>2)</sup>	-	39,9 <sup>2)</sup>	43,1 <sup>4)</sup>	39,7 <sup>2)</sup>	42,9 <sup>2)</sup>	42,9 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	40,2	43,4 <sup>2)</sup>	39,7	42,9 <sup>2)</sup>	37,3	40,5 <sup>2)</sup>	35,9 <sup>2)</sup>	39,1 <sup>2)</sup>	37,4 <sup>2)</sup>	40,6 <sup>2)</sup>	37,4 <sup>2)</sup>	40,6 <sup>2)</sup>	37,2 <sup>2)</sup>	40,4 <sup>2)</sup>	40,4 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	37,7	40,9	37,2	40,4	34,8	38,0	33,4	36,6	34,9	38,1 <sup>2)</sup>	34,9	38,1 <sup>2)</sup>	34,7	37,9 <sup>2)</sup>	37,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	35,2	38,4	34,7	37,9	32,3	35,5	30,9	34,1	32,4	35,6 <sup>2)</sup>	32,4	35,6	32,2	35,4	35,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	32,7	35,9	32,2	35,4	29,8	33,0	28,4	31,6	29,9	33,1	29,9	33,1	29,7	32,9	32,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	30,2	33,4	29,7	32,9	27,3	30,5	25,9	29,1	27,4	30,6	27,4	30,6	27,2	30,4	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	27,7	30,9	27,2	30,4	24,8	28,0	23,4	26,6	24,9	28,1	24,9	28,1	24,7	27,9	27,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25,2	28,4	24,7	27,9	22,3	25,5	20,9	24,1	22,4	25,6	22,4	25,6	22,2	25,4	25,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	22,7	25,9	22,2	25,4	19,8	23,0	18,4	21,6	19,9	23,1	19,9	23,1	19,7	22,9	22,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20,2	23,4	19,7	22,9	17,3	20,5	15,9	19,1	17,4	20,6	17,4	20,6	17,2	20,4	20,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17,7	20,9	17,2	20,4	14,8	18,0	13,4	16,6	14,9	18,1	14,9	18,1	14,7	17,9	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15,2	18,4	14,7	17,9	12,3	15,5	10,9	14,1	12,4	15,6	12,4	15,6	12,2	15,4	15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12,7	15,9	12,2	15,4	9,8	13,0	8,4	11,6	9,9	13,1	9,9	13,1	9,7	12,9	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)*	b)**															

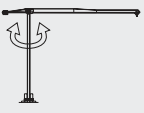
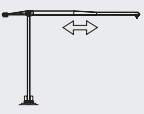
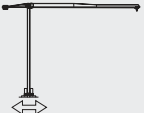
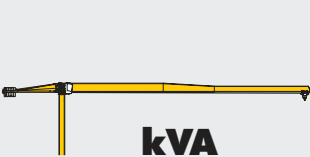



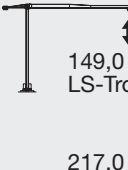
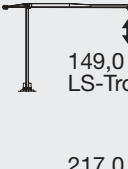
C 25	185 HC			256 HC		
	12	-	-	-	64,1 <sup>2)</sup>	-
11	56,5 <sup>3)</sup>	-	-	60,0 <sup>2)</sup>	-	-
10	52,3 <sup>2)</sup>	53,6 <sup>3)</sup>	56,9 <sup>2)6)</sup>	55,9	60,5 <sup>2)</sup>	63,4 <sup>2)</sup>
9	48,2 <sup>2)</sup>	49,5 <sup>2)</sup>	52,8 <sup>2)</sup>	51,7	56,4	59,3 <sup>2)</sup>
8	44,0	45,5	48,6	47,6	52,3	55,1
7	39,9	41,2	44,5	43,4	48,1	51,0
6	35,7	37,1	40,3	39,3	44,0	46,8
5	31,6	32,9	36,2	35,2	39,8	42,7
4	27,5	28,8	32,1	31,0	35,7	38,6
3	23,3	24,7	27,9	26,9	31,6	34,4
2	19,2	20,5	23,8	22,7	27,4	30,3
1	15,0	16,4	19,6	18,6	23,3	26,1
0	10,9	12,2	15,5	14,5	19,1	22,0
	m			m		



6) **Ohne Fahrwerke / Without Travel Gear / Sans boogie / Senza dispositivi di traslazione / Sin cajas de traslación / Sem mecanismo de translação / Без механизмов передвижения**  
**Weitere Hubhöhen sowie Klettern auf Anfrage.** / Further hoist heights and climbing on request. / Hauteurs sous crochet plus élevées et hissage sur demande. / Altre altezze di sollevamento come pure telescopaggio, su richiesta. / Para alturas bajo gancho superiores y trepado, consultar. / Outras alturas de elevação e ascensionamento, mediante consulta. / Другие высоты подъема и наращивание крана – по запросу.



	U/min 0 ↔ 0,8 sl./min tr./min	7,5 kW FU
	0 ↔ 80,0 m/min	5,4 kW FU
	25,0 m/min	2 x 4,0 kW
	<b>kVA</b>	22 kW    22 kW FU 30,0    28,0















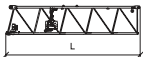





	<b>Stufe / Step / Cran</b> Marcia / Marcha    kg    m/min Marcha / Передача
3,8 / 18,5 / 22 kW WIW 230 MZ 402	<b>5 Lagen</b> Layers Couches Avvolgimenti Camadas Capas Слоёв
	1    3000    3000    6,2 2    3000    3000    28,0 3    1700    1600    58,0
149,0 m LS-Trommel	1    6000    3,1 2    6000    14,0 3    3500    29,0
217,0 m**	
22 kW FU WIW 230 MZ 404	<b>5 Lagen</b> Layers Couches Avvolgimenti Camadas Capas Слоёв
	1    3000    3000    3,1 2    3000    3000    31,0 3    2400    2250    43,0 4    1500    1350    70,0
149,0 m LS-Trommel	1    6000    1,5 2    6000    15,0 3    4800    22,0 4    3000    35,0
217,0 m**	

\*\* Weitere Hublastdaten: siehe Betriebsanleitung. / Further hoist load data: see instruction manual. / Autres données de la charge de levage: voir manuel d'instruction. / Altri dati sui carichi sollevati: consultare il manuale d'istruzione. / Alturas bajo granco superiores según manual. / Outras tabelas de carga: consultar manual de instruções. / Другие данные по весу поднимаемых грузов: см. инструкцию по эксплуатации.

## Kolli-Liste

Packing List / Liste de colisage / Lista dei colli  
Lista de contenido / Lista de embalagem / Упаковочный лист

Montagewichte: siehe Betriebsanleitung. / Erection weights: see instruction manual. / Poids de montage: voir manuel de service. / Pesi di montaggio: vedere manuale d'uso. / Peso para el montaje: según manual. / Pesos de montagem: veja-se as instruções p. uso. / Масса монтируемых частей: см. инструкцию по эксплуатации.

Kranoberteil		Upper part of crane / Partie supérieure de grue / Parte superiore della gru Parte superior grúa / Parte superior do guindaste / Верхняя часть крана	L (m)	B (m)	H (m)	kg*		
Pos. Anz. Item Qty. Rep. Qte. Voce Qta. Pos. Cant. Ref. Cant. Поз. Кол-во	1	<b>Drehbühne mit Podesten</b> / Slewing platform with platforms Plate-forme tournante avec plates-formes / Piattaforma girevole con pedana / Plataforma giratoria con plataforma Plataforma giratória com plataforma / Поворотная платформа с площадками			3,03	3,35	2,83 (2,51)	7220
2	1	<b>Drehbühne</b> / Slewing platform / Ensemble mât-cabine / Piattaforma girevole / Conjunto plataforma de giro / Plataforma giratória Поворотная платформа			3,03	2,43	2,83 (2,51)	6790
3	1	<b>Podeste</b> / Platforms / Plates-formes Pedana / Plataformas / Plataformas Площадки			2,80 3,09 2,80	1,10 0,79 1,12	1,24 1,29 1,22	250 200 170
4	1	<b>Kabine</b> / Cabin / Cabine Cabina / Cabina / Cabina Кабина			3,57	1,38	2,27	690
5	1	<b>Gegenausleger-Anlenkstück</b> / Counter-jib heel section Pied de contre-flèche / Settore articolato di controbraccio Tramo primero-contrapluma / Base articulada da contra-lança Корневая секция консоли противовеса			2,75	1,20	2,25	760
6	1	<b>Gegenausleger</b> / Counter-jib / Contre-flèche Controfreccia / Contrapluma / Contra-lança Консоль противовеса			11,98	1,40	0,81	2700
7	1	<b>Podeste Gegenausleger</b> / Counter-jib platforms Plates-formes de contre-flèche / Ballatoi controfreccia Plataforma contrapluma / Plataforma contra-lança Площадки консоли противовеса			4,00	0,69	1,35	180
8	1	<b>Ausleger-Anlenkstück</b> / Jib heel section / Pied de flèche Sezione articolata braccio / Pluma tramo primero / Base articulada de lança / Корневая секция стрелы			9,67	1,34	2,25	© 2580
9	1	<b>Ausleger-Zwischenstück</b> / Intermediate jib section Élément intermédiaire de flèche / Sezione intermedia braccio / Tramo intermedio pluma / Peça suplementar da lança / Промежуточная секция стрелы			5,26 5,27 10,26 2,72 7,71 5,19 5,17	1,20 1,20 1,20 1,20 1,20 1,20 1,20	2,15 2,15 2,14 1,48 1,48 1,46 1,45	© 840 © 750 © 1230 © 200 © 500 © 230 © 200
10	1	<b>Ausleger-Zwischenstück</b> / Intermediate jib section Élément intermédiaire de flèche / Sezione intermedia braccio / Tramo intermedio pluma / Peça suplementar da lança / Промежуточная секция стрелы			10,22	1,20	2,08	© 860

Pos. Item Rep. Voce Pos. Ref. Pos.	Anz. Qty. Qte. Qta. Cant. Cant. Cant.				L (m)	B (m)	H (m)	kg*
11	1	<b>Ausleger-Kopfstück</b> / Jib head section / Pointe de flèche / Punta braccio / Tramo punta de pluma / Cabeça de lança / Концевая секция стрелы			1,40	1,21	0,46	94
12	1	<b>Laufkatze</b> / Trolley / Chariot / Carrello / Carrito / Carrinho / Грузовая тележка			1,62	1,38	1,29	190
13	1	<b>Fahrkorb</b> / Maintenance cage / Nacelle d'entretien / Cestello di manutenzione / Plataforma de mantenimiento / Передвижная платформа			0,78	0,66	1,25	35
<b>Turm</b> Tower / Mât / Torre / Torre / Башня								
14	15	<b>Turmstück</b> / Tower section			120 HC	2,50	1,80	1090
	10	Elément de mât / Elemento di torre			185 HC	4,14	2,30	2240
	12	Tramo torre / Torre / Башенная секция			256 HC	4,14	2,30	2300
15	7	<b>Turmstück lang</b> / Long tower section / Élément de mât long / Elemento di torre, lungo / Tramo de torre largo			120 HC	5,00	1,80	1830
	3	Peça de torre, comprida / Башенная секция, длинная			120 HC	10,00	1,80	3430
					120 HC	12,50	1,80	4200
16	1	<b>Grundturmstück</b> / Base tower section / Mât de base / Elemento di torre base / Tramo base / Peça de base de torre / Секция основания			140 HC	6,85	1,80	2930
					140 HC	10,00	1,80	3990
					185 HC	8,85	2,30	4280
					256 HC	8,85 (12,42)	2,30 (2,30)	4830 (7940)
17	1	<b>Kletterturmstück</b> / Climbing tower section / Élément de hissage de mât / Elemento torre di telescopaggio / Tramo de trepado / Tramo de telescopagem / Секция самоподъема			120 HC	2,75	2,20	1450
<b>Klettereinrichtung</b> Climbing equipment / Equipement de télescopage / Attrezzatura per allungamento della gru / Equipo de trepado / Acessórios p. subida no edifício / Обойма наращивания								
18	1	<b>Führungsstück kpl.</b> / Guide section cpl. / Cage télescopique cpl. / Gabbia de sopraelevazione compl. / Torre de montagem completa / Peça de guia compl. / Направляющая секция в сб.			120 HC	6,45	2,10	3500
					120 HC	9,60	2,10	4440
					185 HC	8,39	2,68	5200
					256 HC	8,39	2,68	5200
19	1	<b>Hydraulikanlage, Stütz- und Klettertraverse</b> / Hydraulic unit, supporting and climbing cross members / Système hydraul. avec traverses d'appui et de télescop. / Sist. idraul., traversa di appoggio e allugam. gru / Sistema hidráulico con traviesa de apoyo y trepado / Instalação hidráulica, travessa de apoio e subida / Гидроагрегат, стойка-упор и трассера обоймы наращивания			120 HC	2,87	2,12	1050
					185 HC	2,30	1,25	1150
					256 HC	2,30	1,25	1150
<b>Unterwagen</b> Undercarriage / Châssis / Carro / Carro con mástil / Carro de guindaste / Опорная рама								
20	2	<b>Fahrschemel mit Antrieb</b> / Rail bogie with drive / Bogie moteur / Telaço com grúpa propulsore / Caja rodillo motriz / Quadra sem grúpa de propulsão / Подрамник с приводом			120 HC	1,38	0,88	900
					185 HC	1,46	0,84	920
					256 HC	1,63 (1,46)	0,92 (0,84)	1690 (920)
21	2	<b>Fahrschemel ohne Antrieb</b> / Rail bogie without drive / Bogie fou / Telaço senza grúpa propulsore / Caja rodillo conducido / Quadra com grúpa de propulsão / Подрамник без привода			120 HC	1,17	0,60	860
					185 HC	1,15	0,60	880
					256 HC	1,37 (1,15)	0,62 (0,60)	1340 (880)
22	1	<b>Tragholm lang</b> / Long support arm / Longeron long / Longherone lungo / Brazo soporte largo / Travessa comprida / Несущая балка, длинная			120 HC	7,12	0,78	950
					185 HC	9,10	0,82	1350
					256 HC	9,10 (11,95)	0,80 (0,82)	1650 (2200)
23	2	<b>Tragholm kurz</b> / Short support arm / Longeron court / Longherone corto / Brazo soporte corto / Travessa curta / Несущая балка, короткая			120 HC	3,45	0,56	408
					185 HC	4,41	0,62	615
					256 HC	4,45 (5,58)	0,77 (0,65)	800 (1035)
24	2 + 2	<b>Randträger</b> / Border support / Traverse / Supporti base / Travessa / Apoio de bordo / Стяжная балка			120 HC	4,02	0,35	95
					185 HC	5,48 - 5,46	0,11 - 0,17	118 - 454
					256 HC	5,46 - 5,40	0,11 - 0,18	175 - 525
						(7,52 - 7,46)	(0,10 - 0,17)	(366 - 912)
25	4	<b>Stützholm</b> / Support strut / Hauban de châssis / Correnti di appoggio / Tirante vertical / Travessa de apoio / Опорный подкос			120 HC	3,78	0,15	200
					185 HC	4,23	0,17	275
					256 HC	4,14 (6,55)	0,18 (0,22)	320 (600)
26	1	<b>Unterwagen-Turmstück</b> / Undercarriage tower section / Mât de châssis / Elemento di torre del carro / Tramo de carro / Peça de torre do chassis / Опорная башенная секция			120 HC	3,50	2,06	1320
					185 HC	3,73	2,52	1950
					256 HC	3,73 (6,70)	2,62 (2,53)	2550 (3800)
27	1	<b>Stapel Aufstiege und Podeste</b> / Bundle of ladders and platforms / Faisceau d'échelles et de plates-formes / Serie di scale e rampe / Paquete de escadas e patamares / Лестницы и площадки			120 HC	3,50	1,20	1000
28	1	<b>Kiste mit Kleinteilen</b> / Crate with small parts / Caisse contenant des accessoires / Cassa con accessori / Caja con accesorios / Caixa de acessórios / Ящик с мелкими деталями			2,00	1,00	1,00	2000

( ) **Angaben in Klammern gelten für 8 m-Unterwagen.** / The data in brackets are valid for an undercarriage of 8 m. / Les données techniques indiquées entre parenthèses sont valables pour un châssis de 8 m. / Caratteristiche in (...) valgono per carro di 8 m. / Los datos entre paréntesis son válidos para carro de 8 m. / Características em (...) válidas pelo chassis de 8 m. / Данные в скобках относятся к 8-метровой опорной раме.

\* **Einzelgewichte.** / Single weights. / Poids individuels. / Singoli pesi. / Pesos unitarios. / Pesos de peças componentes. / Индивидуальный вес.

**Konstruktionsänderungen vorbehalten!** / Subject to alterations! / Sous réserves de modifications! / Reservato il diritto di modifiche strutturali! / ¡Sujeto a modificaciones! / Salvo modificação da construçao! / Права на внесение конструкторских изменений сохраняются!

**Sämtliche Angaben erfolgen ohne Gewähr.** / This information is supplied without liability. / Ces renseignements sont sans garantie. / Tutte le indicazioni fornite senza garanzia. / Declinamos toda responsabilidad derivada de la información proporcionada. / Declinamos qualquer responsabilidade quanto à informação fornecida. / Все данные указаны без обязательств.

121 P - 5846 • EN 14439:2009 - DIN 15018-H1/B3 • BGL C.0.10.0125 • 04.10 / 7

Printed in Germany.