



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T V TŘEBÍČI - STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

THE OFFICE BUILDING OF THE COMPANY ESKO-T IN TŘEBÍČ - CONSTRUCTION
TECHNOLOGY PROJECT

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

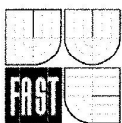
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3607T043 Realizace staveb
Pracoviště Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Jan Václav Brym

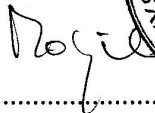
Název Administrativní budova firmy Esko-T v Třebíči -
stavebně technologický projekt


Vedoucí diplomové práce Ing. Boris Biely


**Datum zadání
diplomové práce** 18. 3. 2014

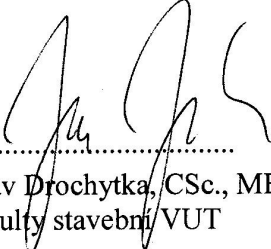
**Datum odevzdání
diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 18. 3. 2014


.....
doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.
Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT



Podklady a literatura

Stavební část projektové dokumentace zadané stavby prováděcí dokumentace nebo projektové dokumentace pro stavební povolení

JARSKÝ,Č.,MUSIL,F.,SVOBODA,P.,LÍZAL,P.,MOTYČKA,V.,ČERNÝ,J...: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3

LÍZAL,P.,MUSIL,F.,MARŠÁL,P.,HENKOVÁ,S.,KANTOVÁ,R.,VLČKOVÁ,J.: Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Úvod do technologie, Hrubá spodní stavba, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2536-9

MOTYČKA,V.DOČKAL,K.,LÍZAL,P.,HRAZDIL,V.,MARŠÁL,P.: Technologie staveb I. TSP část 2, Hrubá vrchní stavba, CERM Brno 2005, ISBN 80-214-2873-2

MARŠÁL, P.: Stavební stroje, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2774-4

BIELY,B.: Realizace staveb (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2007

GAŠPARÍK,J., KOVÁŘOVÁ,B.: Systémy řízení jakosti (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

MOTYČKA,V., HORÁK,V., ŠLEZINGR,M., SÝKORA,K., KUDRNA,J.: Vybrané stati z technologie stavebních procesů GI (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

HRAZDIL,V.: Ekologie a bezpečnost práce (st.opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

RADA,V.: Logistika (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009

BIELY,B.: Řízení stavební výroby (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2007

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Vypracování vybraných částí stavebně technologického projektu pro zadanou stavbu.

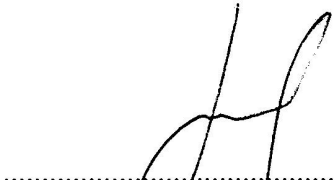
Konkrétní obsah a rozsah diplomové práce je upřesněn v samostatné Příloze zadání DP (studentovi předá vedoucí práce).

Pokud student jako podklad pro svou práci využívá zapůjčenou projektovou dokumentaci stavebního díla, musí DP obsahovat souhlas oprávněné osoby se zapůjčením projektu pro studijní účely.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).


.....
Ing. Boris Biely
Vedoucí diplomové práce

VUT v Brně, Fakulta stavební

Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

PŘÍLOHA K ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(Studijní obor Realizace staveb)

Diplomant: **Ing. Jan Václav Brym**

Název diplomové práce: **Administrativní budova firmy Esko-T v Třebíči - stavebně technologický projekt**

Pro zadanou stavbu vypracujte vybrané části stavebně technologického projektu v tomto rozsahu:

1. Technická zpráva ke stavebně technologickému projektu.
2. Koordinační situace stavby se širšími vtahy dopravních tras.
3. Časový plán stavby – objektový.
4. Studie realizace hlavních technologických etap stavebního objektu
5. Projekt zařízení staveniště – výkresová dokumentace, uložení buněk, průkaz zvedacího zařízení
6. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů – časový plán nasazení jednotlivých strojů
7. Časový plán hlavního stavebního objektu - časový harmonogram.
8. Položkový rozpočet stavby
9. Technologický předpis pro monolitický skelet
10. Kontrolní a zkušební plán kvality pro vybrané práce provádění hrubé stavby (podrobný popis operací prováděných kontrol)
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
13. Ochrana životního prostředí
14. Smlouva o dílo stavby

Podklady – část převzaté projektové dokumentace a potvrzený souhlas projektanta k využití projektu pro účely zpracování diplomové práce.

V Brně dne 28.3.2014

Vedoucí práce: Ing. Boris Biely

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je stavebně technologický projekt novostavby Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči. Tato práce technologický předpis monolitického skeletu, plán kontrol a zkoušek, návrh strojní sestavy s nasazením jednotlivých strojů na stavbě, fotodokumentace širších dopravních vztahů v okolí stavby, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí, návrh buněk zařízení staveniště, smlouvou o dílo, širší dokumentace dopravních vztahů, zařízení staveniště, uložení staveništních buněk na staveništi, průkaz jeřábu, časový plán nasazení jednotlivých strojů, časový plán hrubé stavby, objektový harmonogram prací, bilance pracovníků a opravný výkres projektové dokumentace, položkový rozpočet stavby, spotřebu energií na staveništi a cenové porovnání monolitického a prefabrikovaného skeletu.

Klíčová slova

Monolitický skelet, zařízení staveniště, technická zpráva, technologický předpis, strojní sestava, kontrolní a zkušební plán, širší dopravní vztahy, plán kontrol a zkoušek, bezpečnost a ochrana zdraví, ochrana životního prostředí, položkový rozpočet, časový plán stavby.

Abstract

The subject of this thesis is building and technological project of new office building of the company Esko-T in Trebic. This work technological prescription monolithic frame, inspection and test plans, design mechanical assembly with the deployment of the machines on site, photographs wider transport links nearby buildings, Occupational safety and health, environmental protection, design cell site equipment, contract work, documentation broader transport relations, building equipment, store site cells at the site, the crane card, schedule deployment of machine-schedule construction site, object work schedule, balance and repair workers drawing project documentation, itemized construction budget, energy consumption on site and price compared monolithic and prefabricated skeleton.

Keywords

Monolithic frame, building equipment, technical report, technological prescription, mechanical assembly, inspection and test plan, wider transport links, inspection and test plans, health and safety, environmental protection, itemized budget, schedule construction.

Bibliografická citace VŠKP

Brym, Jan Václav. *Administrativní budova firmy Esko-T v Třebíči - stavebně technologický projekt*. Brno, 2015. 192 s., 16 příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb.

Vedoucí práce Ing. Boris Biely.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně, a že jsem uvedl všechny použité, informační zdroje.

V Brně dne 12.1.2015

.....
Ing. Jan Václav Brym

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 95, Brno, 602 00
Tel.: 420 5 41 14 79 67, 420 5 41 14 79 74

Navazující magisterský studijní program Stavební inženýrství, obor Realizace staveb
**Souhlas s použitím projektové dokumentace
pro studijní účely**

Udělujeme souhlas s použitím kompletní/částečné projektové dokumentace ke stavbě

Administrativní budova firmy ESKO-T v Třebíči,

a to výlučně pro studenta studijního oboru Realizace staveb VUT v Brně, Fakulty stavební

Jana Václava Bryma,

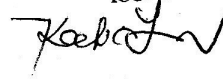
nar.: 31.8.1986

bydlištěm Za školou 402, 595 01 Velká Bíteš

pro studijní účely pro akademický rok 2013/14 a 2014/15.

V Třebíči dne...7.3.2014....

PROJEKTANT
Ing. Zdeněk Korotvička
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
Dr. Holubce 6/1055, 674 01 Třebíč
IČO: 63429888 tel. 0618/283 03



Ing. Zdeněk Korotvička

razítko

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat mému vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Borisovi Bielemu za čas, trpělivost, cenné rady a za jeho lidský přístup při vedení práce.

Dále bych chtěl poděkovat panu projektantovi Ing. Zdeňkovi Korotvočkovi za poskytnutí projektové dokumentace novostavby Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči, mému zaměstnavateli, panu Karlovi Navrátilovi za jeho toleranci a uvolňování ze zaměstnání pro studium na fakultě stavební a v neposlední řadě mojí rodině a snoubence za trpělivost a podporu při studiu.

OBSAH TEXTOVÉ ČÁSTI

1.1	Úvod	11
1.2	Technická zpráva stavebně technologického projektu.....	12
1.3	Technická zpráva zařízení staveniště.....	26
1.4	Technologický předpis provádění monolitického skeletu.....	33
1.5	Kontrolní zkušební plán.....	49
1.6	Návrh strojní sestavy.....	72
1.7	Fotodokumentace širších dopravních vztahů.....	118
1.8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	124
1.9	Ochrana životního prostředí.....	159
1.10	Buňky zařízení staveniště.....	169
1.11	Smlouva o dílo.....	175
1.12	Závěr.....	189
1.13	Seznam použitých zdrojů.....	190
1.14	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	191
1.15	Seznam příloh.....	191

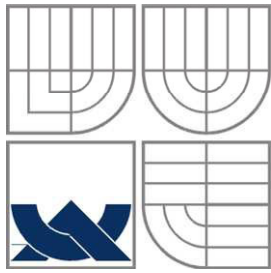
1.1. Úvod

Tato diplomová práce se zabývá stavebně technologickým postupem novostavby Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči.

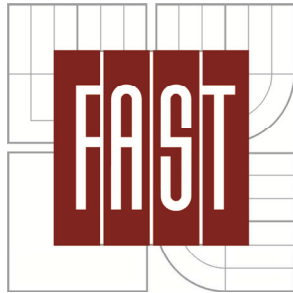
Diplomová práce je rozdělena na část textovou a část výpočtovou a výkresovou, která je součástí přílohy - část B. V textové části jsou zahrnuty technické zprávy, technologický předpis monolitického skeletu, plán kontrol a zkoušek, návrh strojní sestavy s nasazením jednotlivých strojů na stavbě, fotodokumentace širších dopravních vztahů v okolí stavby, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí, návrh buněk zařízení staveniště a smlouvou o dílo.

Ve výpočtové a výkresové části - příloze, označené jako část B, je graficky řešena širší dokumentace dopravních vztahů, zařízení staveniště, uložení staveništních buněk na staveništi, průkaz jeřábu, časový plán nasazení jednotlivých strojů, časový plán hrubé stavby, objektový harmonogram prací, bilance pracovníků a opravný výkres projektové dokumentace. Dále jsou zde vypracovány výpočtové dokumenty. Položkový rozpočet stavby s cenovou nabídkou oken od společnosti JIS spol. s.r.o., spotřeba energií na staveništi a cenové porovnání monolitického a prefabrikovaného skeletu.

V diplomové práci jsem se snažil objasnit možné problémy a rizika, které mohou při provádění vybrané stavby vznikat.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO PROJEKTU

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.2.1. Obecné informace o stavbě.....	14
1.2.2. Rozdělení stavby na stavební objekty.....	15
1.2.3. Základní charakteristika a účel stavby.....	15
1.2.4. Architektonické a urbanistické řešení stavby.....	16
1.2.5. Průzkumy před započítím stavby.....	17
1.2.5.1. Výměry objektu SO 01.....	18
1.2.6. Technické konstrukční řešení objektu.....	18
1.2.7. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.....	18
1.2.8. Vliv stavby na životní prostředí a řešení ochrany.....	20
1.2.9. Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků.....	20
1.2.10. Stavebně technologické části.....	21
1.2.10.1. Technologický předpis.....	21
1.2.10.2. Technická zpráva zařízení staveniště.....	22
1.2.10.3. Návrh strojní sestavy.....	22
1.2.10.4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	22
1.2.10.5. Ochrana životního prostředí.....	22
1.2.10.6. Širší situace dopravních vztahů.....	23
1.2.10.7. Buňky zařízení staveniště.....	23
1.2.10.8. Časový harmonogram.....	23
1.2.10.9. Rozpočet.....	23
1.2.10.10. Kontrolní a zkušební plán (KZP).....	24
1.2.10.11. Dimenze staveništních přípojek.....	24
1.2.10.12. Cenové porovnání monolitického a prefabrikovaného skeletu.....	24
1.2.10.13. Opravný výkres projektové dokumentace.....	24
1.2.10.14. Objektový harmonogram prací.....	25
1.2.10.15. Časový plán nasazení jednotlivých strojů.....	25
1.2.10.16. Bilance pracovníků.....	25
1.2.11. Použité zdroje.....	25

1.2.1. Obecné informace o stavbě

Název stavby: Administrativní budova firmy Esko-T

Místo stavby: Ulice Hrotovická , 674 01 Třebíč,
p.č. 2174/1, p.č. st. 7283,
K.Ú. Třebíč

Investor: ESKO - T s.r.o.
Komenského nám. 17,
674 01 Třebíč

IČO: 25333411
DIČ: CZ25333411
tel.: +420 568 848 066
mail: info@esko-t.cz
<http://www.esko-t.cz>

**Architektonické a
stavební řešení:**

Ing. Zdeněk Korotvička
Modřínová 356,
674 01 Třebíč

ČKAIT 1002268
IČO: 63429888
DIČ: CZ5704012072

tel.: +420 565 651 511
mail: info@kp-projekt.cz
[http:// www.kp-projekt.cz](http://www.kp-projekt.cz)

Datum: březen 2012

1.2.2. Rozdělení stavby na stavební objekty

SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO T

SO 02 POCHOZÍ KOMUNIKACE

SO 03 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 04 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - DEŠŤOVÁ KANALIZACE

SO 05 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

SO 06 KABELOVÁ PŘÍPOJKA NN

SO 07 KABELOVÁ PŘÍPOJKA SDĚLOVACÍHO KABELU O2

SO 08 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 09 KABELOVÁ PŘÍPOJKA INTERNETU / METRON

SO 10 VEGETAČNÍ ÚPRAVY OKOLÍ

1.2.3. Základní charakteristika a účel stavby

Dvoupodlažní stavba obdélníkového podlouhlého tvaru, postavená technologií monolitického podélného žel.bet. skeletu s pultovou střechou.

Předmětem projektu je administrativní budova firmy ESKO - T s.r.o. – SO1.

Ta zcentralizuje kanceláře firmy a zpřehlední kontakt s návštěvníky. Zároveň bude plnit funkci stávající vrátnice, která pro celodenní provoz již nevyhovuje.

Objekt bude plnit také funkci informačního centra firmy a hygienického zázemí zaměstnanců třídící linky a pracovníků svozu odpadů. Stávající stav šaten a hygienického zázemí, nacházejícího se v provizorní budově informačního centra nevyhovuje doporučeným požadavkům. Dojde tedy ke zvětšení prostoru šaten a hygienického zázemí na doporučené hodnoty a zvýší se kvalita prostředí pro zaměstnance třídící linky, návštěvníky informačního centra a také pro zaměstnance administrativy.

Novostavba se bude nacházet v areálu kde již firma ESKO - T s.r.o. provozuje třídící linku, sběrný dvůr a skladovací haly. Pozemek, na kterém se má objekt realizovat je v těsném sousedství ul. Hrotovické a je nevyužíván. Po realizaci novostavby administrativní budova doplní linii stávajících hal a díky přímému kontaktu s ul. Hrotovickou bude plnit i reprezentativní funkci firmy.

1.2.4. Architektonické a urbanistické řešení stavby

Provozní budova s administrativně-sociální funkcí budova firmy ESKO - T s.r.o. bude účelově sloužit jako nové sídlo firmy. V 1.np je sociální zázemí zaměstnanců svozu, třídící linky, překladiště se sběrným dvorem. 2.np je administrativa a vrátnice celého areálu.

Objekt je osazen do svažitého terénu, při pohledu z hlavní komunikace, z ul. Hrotovická, se jeví jako jednopodlažní. 1.NP je z převážné části pod úrovní okolního terénu. 1.NP podlaží při pohledu z Hrotovické připomínají jen nízká pásová okna. Při pohledu z areálu bude objekt přiznávat obě nadzemní podlaží. Vzniklý objekt nebude vytvářet výškovou dominantu a ani nebude narušovat obraz sídla a krajiny.

Plášť bude tvořen barevnou dvojkombinací tenkovrstvé probarvené omítky. 1.NP v tmavším, 2.NP ve světlém odstínu. V obou podlažích budou plastové okenní výplně otvorů – osazené trojskly, v 1.NP provedeny v odstínu SILBERGRAU - RAL 7001, v 2.NP v odstínu OREGON III. V obou podlažích budou hliníkové vstupní dveře - osazené trojskly, v obou podlažích v odstínu RAL 7001. Okenní otvory z jihovýchodní a jihozápadní osazeny vnějšími žaluziemi, které budou bránit přehřívání interiéru v letních měsících.

Provozní budova je postavena jako podélný dvoutrakt jako skelet v monolitickém železobetonu.

Stavba svým tvarem je přizpůsobena účelové architektuře hal, aby zástavbový celek působil harmonicky.

Provozní budova s administrativně-sociální funkcí je umístěna u vjezdu do areálu a doplňuje jeho celkový koncept. Po realizaci novostavby budova doplní linii stávajících hal vzhledem k jejímu umístění na ul. Hrotovická bude plnit veřejnou funkci kontaktního místa s občany.

Z urbanistického hlediska je stavba začleněna do pravoúhlého pořádku, tvořeného na území stavebního dvora Města Třebíč. Z architektonického hlediska se jedná o stavbu podélného tvaru, podobně jako jsou ostatní stavby na předmětném území. Stavba je dvoupodlažní, vhodně využívá sklonitosti terénu. Ze strany veřejného prostoru –

parkoviště jsou vstupy po předložených schodištích do 2.np – administrativní a informačně-vzdělávací část. Ze strany areálu je vstup do 1.np – část šaten, hygienické a technické zázemí, dvě kanceláře. Obě podlaží jsou propojena tříramenným schodištěm. Z hlediska dispozičního řešení v 1.np je použit trojtrakt – kancelář-chodba-kancelář. V 1.np je sedm kanceláří+sociální zařízení, učebna+sociální zařízení, kuchyňka, vrátnice, server, úklid, chodba, dvě zádveří, dvě závětrří, jedno vnitřní schodiště. V 2.np je sociální zařízení (šatny+umývárny, WC) pro muže, sociální zařízení (šatny+umývárny, WC) pro ženy, sociální zařízení pro tělesně postižené, kancelář, denní místnost pro zaměstnance svozu a třídírnny+sociální zařízení, technická místnost, dva sklady, jedno vnitřní schodiště a vnější nika pro VZT. Z hlediska výtvarného řešení stavba akcentuje vodorovnou linii, což je dáno pásovým řešením oken a pultovou střechou spádovanou do areálu. Stavba svým tvarem je přizpůsobena účelové architektuře hal, aby zástavbový celek působil harmonicky. Vegetační úpravy – zelený trávnickový pás mezi okapovým a pochozím chodníkem okolo budovy.

1.2.5. Průzkumy před započítím stavby

Byl proveden stavební a radonový průzkum. Jejich výsledky byly zapracovány do projektové dokumentace.

Polohopisné a výškopisné zaměření zpracováno geodetickou firmou Novotný.

Hydrogeologický a stavební průzkum:

Obsahuje souhrnná dokumentace vyššího stupně.

V areálu jsou stavby podobného charakteru, na něž byl hydrogeologický průzkum proveden - skladovací žel.bet.hala ve vzdálenosti 12m. Zájmové území se převážně skládá ze svahových sedimentů (hlína, kameny) z období kvartéru a z granitu (žula) až křemenného syenitu z období svrchního paleozoika.

Z hlediska stavebně -požárně-bezpečnostního řešení bude provedena úprava obkladem východního štítu stáv. sousedního provizorního objektu ze systému montovaných buněk.

1.2.5.1. Výměry objektu SO 01

<i>Zastavěná plocha objektu</i>	<i>576,81 m²</i>
<i>Plocha užitková</i>	<i>935,90 m²</i>
<i>Obestavěný prostor</i>	<i>4683,36 m³</i>

1.2.6. Technické a konstrukční řešení objektu

Administrativní budova je postavena jako monolitický železobetonový dvoupodlažní podélný dvojtrakt. Rozteč uličního traktu – 4,8 m, rozteč dvorního traktu - 6,9 m (vzdálenosti mezi třemi podélnými rámy). Rozteč sloupů v rámech je 1 x 2,25m + 10 x 4,2m. Strop 2.np je dimenzován na krátkodobé nahodilé zatížení (administrativa), pro možnost nástavby dalšího podlaží. Profil sloupů 0,3 x 0,3m. Střecha je řešena jako větraná dvouplášťová pultová se spádem a okapem do dvora. Horní plášť střechy je tvořen dřevěným krovem. Obvodové stěny jsou vyzděny z cihelných tvárnic / cihly broušené /, nosné zdivo schodiště z cihelných tvárnic 30 P+D, příčky jsou vyzděny z příčkovek 11,5 P+D, 8 P+D. Schodiště je monolitické železobetonové. Pro zaklenuť otvorů ve zdivu jsou použity ocelové I profily a keramobetonové překlady. Povrchy jsou omítané, případně obkládané keramikou. Podlahy jsou stěrkové, dlážděné, v kancelářích je povlaková krytina.

1.2.7. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení dopravní:

Stávající napojení areálu firmy na ulici Hrotovickou (II/351) bude ponecháno. Samostatná vrátnice bude odstraněna a bude součástí nového objektu. Parkoviště umístěné podél ul. Hrotovické bude sloužit pro odstavování automobilů zaměstnanců administrativy a třídicí linky. Vstup do objektu bude řešen bezbariérově. Úpravy na parkovišti SO2

Napojení na technickou infrastrukturu:

Vodovodní přípojka SO3

Objekt bude zásobován pitnou vodou z areálového vodovodního řadu LP DN110. Přípojka je navržena z východní strany objektu. Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti v 1.NP.

Kanalizační přípojka - dešťová kanalizace SO4

Dešťové vody, odváděné z ploché střechy, budou svedeny do svodného potrubí. Přípojka dešťové kanalizace bude provedena z PVC 200, vyústěna přes stávající šachtu do areálové dešťové kanalizace vedoucí v komunikaci mezi novým objektem a první skladovací halou.

Kanalizační přípojka - splašková kanalizace SO5

Splaškové odpadní vody budou vedeny v PVC 250, podél stávající budovy, sloužící jako zázemí zaměstnanců třídící linky, do splaškové kameninové kanalizace DN300. Napojení bude provedeno přes kanalizační šachtu.

Kabelová přípojka NN SO6

E.ON nemá v blízkosti v provozu žádné el. podzemní vedení. Nová el. přípojka zemním kabelem bude vedena z el. rozvodny, umístěné v první skladovací hale.

Připojovací pojistková a elektroměrná skříň bude umístěna na západním štítu fasády objektu. Uvnitř objektu budou umístěny rozvaděče v 1.np, 2.np a v technické místnosti.

Kabelová přípojka sdělovacího kabelu SO7

Přípojka na sdělovací kabel vedoucí v přidruženém silničním prostoru ul. Hrotovické bude provedena podzemním kabelem Metron s.r.o. přes průchodku do budovy, který bude vyveden v místnosti 2.13 - Server

Teplovodní přípojka

V první skladovací hale se nachází plynová kotelna G10 TTS ul. Hrotovická, na kterou se pomocí podzemního teplovodního vedení napojí nový objekt administrativní budovy. Dimenze teplovodního potrubí je dostačující. TTS bude nahrazovat tento zdroj

horkovodním potrubím z Teplárny Jih Průmyslová 159, Třebíč. Zapracováno do projektu vytápění.

Přípojka plynu

Nepředpokládá se s napojení na plynovodní potrubí

1.2.8. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

*Při výstavbě budou dodrženy platné předpisy pro ochranu zdraví a bezpečnost práce. Budou dodržovány technologické postupy dané výrobcem. Budou používány ochranné pracovní pomůcky, prostředky a technické konstrukce zajišťující bezpečnost práce. Všichni pracovníci budou prokazatelně proškoleni o bezpečnosti práce. Při provádění veškerých prací dodržovat bezpečnost práce, která je obsažena v následujících předpisech: **Zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, zejména § 101-108 **Zákon č. 174/1968 Sb.**, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce **Nařízení vlády č. 494/2001 Sb.**, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu **Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví obsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků **Vyhláška č. 498/2001 Sb.**, kterou se zrušují některé právní předpisy v oblasti BOZP **Zákon č. 309/2006 Sb.**, zákon o zajištění dalších podmínek BOZP - ve znění zákona č. **362/2007 Sb.** **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích **Vyhláška 601/2006 Sb.***

Odpady vzniklé při výstavbě budou likvidovány v souladu se Zákonem o odpadech, Zákon č. 185/2001 Sb., ve znění ...186/2006 a 314/2006.

1.2.9. Ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků

Realizace stavby administrativní budovy bude probíhat s respektováním příslušných technologických a bezpečnostních předpisů pod dozorem koordinátora stavby a technického dozora investora. Tyto osoby na základě charakteru prací je

povinen investor určit. Dáno zákonem č. 362/2005 a 183/2006. Stavba bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavba je umístěna na pozemku ve vlastnictví města Třebíč, rovněž tak přilehlé parkoviště, které bude po dobu stavby využíváno pro výstavbu. soukromém pozemku. Třetí osoby jsou chodci, pohybující se po chodníku jdoucím souběžně s přilehlou komunikací Hrotovická. Zjištění bezpečnosti třetích osob je zpracováno v koordinačním plánu, kde je to řešeno oplocením, ochrannými pásmy.

Text psaný kurzívou je přejet z podkladové části - projektové dokumentace vypracované panem Ing. Zdeňkem Korotvičkou - zodpovědným projektantem stavby.

1.2.10. Stavebně technologické části

1.2.10.1. Technologický předpis

Technologický předpis je vypracován pro provádění monolitické železobetonové konstrukce objektu Administrativní budovy firmy Esko-T. Celý předpis je rozdělen do následujících dílů:

- Obecné informace o stavbě
- Materiály
- Obecné pracovní podmínky
- Počet pracovníků a jejich kvalifikace
- Stroje a pracovní nářadí
- Doprava materiálu na staveniště
- Vlastní pracovní postup
- Bezpečnost a ochrana zdraví

Označení technologického předpisu v obsahu 1.4..

1.2.10.2. Technická zpráva zařízení staveniště

V technické zprávě zařízení staveniště je řešeno rozmístění mechanismů, buněk, vertikální i horizontální staveništní dopravy, skládek materiálu a staveništních přípojek na stavbě.

Technická zpráva zařízení staveniště je označena 1.3., výkresová část má označení B.1.7..

1.2.10.3. Návrh strojní sestavy

V návrhu strojní sestavy je řešeno, které stroje a mechanismy budou na stavbě hrubé stavby monolitického skeletu nejefektivnější, a proč. Součástí návrhu jsou i technické parametry jednotlivých strojů.

Návrh strojní sestavy má označení 1.6., výkres zvedacího mechanismu má číslo B.1.3. a časový plán nasazení jednotlivých strojů B.1.15..

1.2.10.4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V této části dokumentu jsou vybrány a doslova citovány části z nařízení vlády 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Tyto vybrané části se vztahují na daný objekt na prováděnou hrubou stavbu.

Dokument má označení 1.8..

1.2.10.5. Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí řeší nepříznivé, nebo i nebezpečné vlivy vznikající při práci na staveništi. Daná problematika řeší nakládání s odpady a ochranu proti úniku kapalin ze strojů.

Ochrana životního prostředí je označena číslem 1.9..

1.2.10.6. Širší situace dopravních vztahů

Tento dokument řeší dopravní situací tří hlavních tras, po kterých bude na stavbu dopravován transportbeton z betonárny Českomoravský beton Třebíč, ulice Žďárského, systémové bednění zapůjčené od společnosti POZEMSTAV TŘEBÍČ, spol s.r.o. a ocelové výztuže dovážené od společnosti Lukáš Trade s.r.o..

Podrobný popis jednotlivých tras a zájmových bodů je ve fotodokumentaci širších dopravních vztahů označení č. 1.7. a ve výkresové části B.1.1. a B.1.2..

1.2.10.7. Buňky zařízení staveniště

Tato část specifikuje výběr, množství a umístění buněk zařízení staveniště. Buňky zařízení staveniště mají označení 1.10., a ve výkresové části B.1.4..

1.2.10.8. Časový harmonogram hrubé stavby

Časový harmonogram hrubé stavby objektu je vypracován jako řádkový pomocí softwaru Microsoft Project 2010. Začátek prací je k 1.4.2015, ukončení prací k 22.12.2015. Plán řeší časové vazby dílů: Přípravné a přidružené práce, Zemní práce, Základy a zvláštní zakládání, Svislé a kompletní konstrukce, Zdi podpěrné a volné, Sloupy a pilíře, Stropy a stropní konstrukce 1. NP, Stropy a stropní konstrukce 2. NP, Schodiště, Podlahy, Staveništní přesun hmot, Izolace proti vodě a zastřešení objektu. Časové členění harmonogramu je na dny.

Harmonogram je součástí přílohy B.1.10..

1.2.10.9. Rozpočet

Pro zjištění ceny díla stavby Administrativní budovy byl použit software BUILDpower v cenové úrovni 2014/II. Rozpočet byl vytvořen téměř na celou stavbu. V rozpočtu však nejsou zakalkulována všechna řemesla. Jejich absence je z důvodu chybějících podkladů v podkladové části projektové dokumentace.

Je součástí přílohy B1.8.

1.2.10.10. Kontrolní a zkušební plán (KZP)

V kontrolním a zkušebním plánu hrubé stavby jsou zapracovány jednotlivé zkoušky a kontroly, které by měli být na řádné stavbě pravidelně kontrolovány. Je zde přiblíženo o jakou kontrolu se jedná, kdo kontrolu provádí, způsob kontroly, kritérium kvality a výsledek kontroly.

Kontrolní a zkušební plán je označen číslem 1.5..

1.2.10.11. Dimenze staveništních přípojek

V dokumentu dimenze staveništních přípojek je vypočítána spotřeba vody a elektrické energie staveniště na hrubé stavbě novostavby administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči.

Dimenze přípojek je součástí přílohy B.1.11..

1.2.10.12. Cenové porovnání monolitického a prefabrikovaného skeletu

Toto cenové porovnání přibližuje investorovi variantu prefabrikovaného skeletu na místo navrhovaného monolitického. Jsou zde zohledněny výhody a nevýhody v závislosti na ceně a času provádění nosné skeletové konstrukce.

Toto cenové porovnání je součástí přílohy B.1.12..

1.2.10.13. Opravný výkres projektové dokumentace

Opravný výkres navrhuje změnu výkresu projektové dokumentace. Jedná se o zdokonalení projektu po technické stránce. V daném případě projektu se jedná o prohloubení drenáže v řezu objektem, včetně všech návazností.

Tento opravný výkres je součástí přílohy B.1.13..

1.2.10.14. Objektový harmonogram prací

V objektovém harmonogramu je graficky znázorněn postup prací na jednotlivých objektech stavby Administrativní budovy Esko-T (Objekt SO01 - SO10).

Tento harmonogram je součástí přílohy B.1.14..

1.2.10.15. Časový plán nasazení jednotlivých strojů

V plánu je znázorněno nasazení strojů na stavbě dne jejich využití a časové návaznosti.

Časový plán nasazení strojů je součástí přílohy B.1.15..

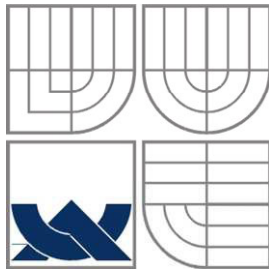
1.2.10.16. Bilance pracovníků

Bilance pracovníků řeší potřebný počet pracovníků jednotlivých profesí potřebných k realizaci stavby v jednotlivých měsících realizace.

Bilance pracovníků je součástí přílohy B.1.16..

1.2.11. Použité zdroje

Text psaný kurzívou je přejet z podkladové části - projektové dokumentace vypracované panem Ing. Zdeňkem Korotvičkou - zodpovědným projektantem stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.3.1. Informace o staveništi.....	28
1.3.1.1. Obecné informace.....	28
1.3.1.2. Dopravní značení.....	28
1.3.1.3. Zabezpečení staveniště.....	29
1.3.1.4. Napojení na zdroj vody, elektřiny a kanalizace.....	29
1.3.1.5. Osvětlení staveniště.....	29
1.3.2. Zařízení staveniště.....	30
1.3.2.1. Buňky zařízení staveniště.....	30
1.3.2.2. Horizontální doprava.....	30
1.3.2.3. Vertikální doprava.....	30
1.3.2.4. Skladování materiál.....	31
1.3.3. Napojení na inženýrské sítě.....	31
1.3.3.1. Voda.....	31
1.3.3.2. Elektrická energie.....	31
1.3.4. Ochrana životního prostředí.....	32
1.3.5. Použité zdroje.....	32

1.3.1. Informace o staveništi

1.3.1.1. Obecné informace

Novostavba Administrativní budovy firmy Esko-T se nachází v prostorách objektu firmy, ulice Hrotovická v Třebíči, katastrální území Třebíč. Staveniště bude umístěno na parcelách číslo 2174/1, 2157/1 a 2156. Vlastníkem těchto parcel je město Třebíč. Stavba bude přístupna dvěma staveništními vjezdy a jedním výjezdem. Hlavní vjezd bude umístěn z ulice Hrotovická, výjezd bude zpřístupněn na tutéž ulici. Tímto hlavním vjezdem se na stavbu bude dopravovat veškeré mechanismy a materiál. Druhý (vedlejší) vjezd bude z areálu firmy Esko-T. Bude to vedlejší vjezd na staveniště určený pro montážní mechanismy. Tímto vedlejším vjezdem bude obsluhována východní část objektu. Oba vjezdy budou opatřeny uzamykatelnou bránou. Ze severovýchodní části staveniště bude v oplocení osazena uzamykatelná branka pro pracovníky a kontrolu stavby. Tato branka bude sloužit pro propojení staveniště ze sousední, původní (starou) budovou firmy Esko-T. V této budově bylo domluveno sociální zázemí pro pracovníky stavby. Šatna, umývárna se čtyřmi umyvadly, dvěma sprchami a dvěma WC. Tato dohoda bude smluvně ošetřena. Sociální zázemí pracovníků stavby je blíže specifikováno ve výkresové dokumentaci B.1.7. Zařízení staveniště v legendě zařízení staveniště - číslo 9.

Ze staveniště se odstraní jen několik keřů a malých stromů. U vjezdu do objektu se zdemoluje malá budova vrátnice.

1.3.1.2. Dopravní značení

Dopravní značení bude umístěno zejména u hlavní a výjezdové brány na ulici Hrotovická, kde budou na pozemní komunikaci zhruba 50 metrů před samotným vjezdem na staveniště (z obou stran) umístěny značky zpomalující rychlost na 30 km/h s dodatkovou tabulí výjezd vozidel stavby, informační dodatková cedule upozorňující chodce, aby přešli na protější chodník a dále značka zakazující stání v okolí vjezdu na staveniště. U hlavní brány a branky v areálu bude osazena značka zákazu vstupu chodců a u hlavní brány dále značka zpomalení rychlosti v areálu na 5 km/h. Při výjezdu ze staveniště na pozemní komunikaci bude osazena značka STOP.

U vedlejší brány v areálu objektu bude osazena značka zpomalení rychlosti v areálu na 5 km/h.

1.3.1.3. Zabezpečení staveniště

Staveniště je členěné do dvou na sebe navazujících obdélníkových polí. Větším a menším. Samotná stavba leží na větším obdélníku o rozměru cca 53 x 36 m, navazující menší obdélník má rozměr cca 37 x 20 m. Celé staveniště bude oploceno dočasným oplocením výšky 2 m, u jižního štítu staré budovy Esko-T tvoří hranici staveniště fasáda budovy. Vjezd na staveniště bude dvěma uzamykatelnými branami, a jedním uzamykatelným výjezdem. Staveniště bude mít také jeden uzamykatelný vchod pro pěší. Vše viz. bod 1.3.1.1. a 1.3.1.2. Vnitro staveništní komunikace bude na stávajícím asfaltovém koberci nynějšího parkoviště.

1.3.1.4. Napojení na zdroj vody, elektřiny a kanalizace

Staveniště bude napojeno na rozvod vody ze staré budovy firmy. Napojení se provede v jižní části staré budovy z kohoutu, osazeného na fasádě objektu. Toto umístění je blíže zakresleno ve výkrese Zařízení staveniště. Bude zde též osazen podružný vodoměr pro měření spotřeby vody pro stavbu.

Napojení elektrické energie stavby bude provedeno taktéž ze staré budovy firmy Esko-T. Staveništní rozvaděč elektrické energie č. 1 bude umístěn v jižní části staré budovy. Napojení elektrické energie staveništní buňky stavbyvedoucího a skladu bude provedeno ze stávající vrátné závory u vjezdu do objektu firmy. V tomto místě bude umístěn staveništní rozvaděč č. 2. Z něj bude vedení umístěno v plastové chráničce na sloupech nad hlavním staveništním vjezdem do jednotlivých buněk a dále do venkovních lamp osvětlení stavby. Tyto umístění jsou blíže zakresleny ve výkrese Zařízení staveniště, příloha B.1.7. a v dimenze elektrické energie je v příloze B:1.11..

Kanalizace staveniště není uvažována. Veškeré sociální zařízení staveniště je umístěno ve stávající staré budově firmy Esko-T.

Dimenze staveništních přípojek je součástí přílohy č. B.1.11.

1.3.1.5. Osvětlení staveniště

Na staveniště bude navrženo dostatečné osvětlení, které zabezpečí rovnoměrné osvětlení plochy stavby za šera. Dle dimenze spotřeby elektrické energie na staveništi s předpokládá s příkonem pro venkovní osvětlení 0,01 kW/m². Dimenze spotřeby energie venkovního osvětlení je součástí přílohy č. B.1.11.

1.3.2. Zařízení staveniště

1.3.2.1. Buňky zařízení staveniště

Na staveništi jsou navrženy mobilní buňky značky CONT s.r.o.. Všechny navržené kontejnery zajistí hlavní dodavatel stavby. Umístění buněk bude v jihozápadní části, u hlavního vjezdu na staveništi. Na staveništi je navržena buňka kanceláře stavbyvedoucího a sklad.

Buňky zařízení staveniště jsou podrobněji řešeny v dokumentu č. 1.10. a v příloze B.1.4..

1.3.2.2. Horizontální doprava

Hlavní vnitro staveništní komunikace bude na stavbě řešena po stávajícím asfaltovém koberci nynějšího parkoviště. Vedlejší trasa podél novostavby z východní strany bude zpevněna štěrkovým násypem tl. 150 mm. Hlavní trasa povede od hlavní brány staveniště na ulici Hrotovická podél objektu k výjezdu taktéž na ulici Hrotovickou. Její šířka bude více jak 7 m. Vedlejší trasa povede podél nové budovy z východní strany. Její šířka bude 4,62 m.

1.3.2.3. Vertikální doprava

Na technologických částech hrubé stavby, na nichž bude třeba přemístit břemena po vertikální ose bude přivolán autojeřáb T 815 AD 20T. Bude pronajímán od společnosti AGSTAV Třebíč a.s. za úplaty. Společnost sídlí nedaleko realizované stavby firmy Esko-T (asi 0,18 km). Jeho využití bude zejména pro montáž bedněných sloupů a stropů skeletového monolitu, dopravu ocelové výztuže a posléze dopravu palet s keramickými tvárnicemi na vyzdívání obvodových a vnitřních svislých konstrukcí. Nejtěžší břemeno budou právě palety s obvodovými tvárnicemi Heluz 30P+D, jejichž hmotnost (hmotnost palety) je 1,152 tuny. Pro tuto tonáž je jeho vyložení dostačující.

Technická data jeřábu jsou v dokumentu 1.6. Návrh strojní sestavy, průkaz jeřábu je v příloze B.1.3..

1.3.2.4. Skladování materiálu

Skladování veškerých zařízení a pracovních náradí bude v uzamykatelné buňce skladu zařízení staveniště.

Skladování ocelové výztuže, bednění a jednotlivých materiálů bude na asfaltové, odvodněné ploše staveniště, označení ve výkresu staveniště S1 a S2 . Ocelová výztuž a další materiál bude ležet na dřevěných hranolkách, nikoli přímo na zemi. Jednotlivé skládky výztuže dle jejich druhu budou řádně označeny štítkem.

1.3.3. Napojení na inženýrské sítě

1.3.3.1. Voda

Staveniště bude napojeno na rozvod vody ze staré budovy firmy. Napojení se provede v jižní části staré budovy z kohoutu, osazeného na fasádě objektu, ze kterého se bude voda odebírat na ošetřování betonové směsi. Toto umístění je blíže zakresleno ve výkresu Zařízení staveniště. Bude zde též osazen podružný vodoměr pro měření spotřeby vody pro stavbu. Dimenze vody je v příloze B.1.11. a výkres zařízení staveniště v příloze B.1.7..

1.3.3.2. Elektrická energie

Napojení elektrické energie stavby bude provedeno ze staré budovy firmy Esko-T. Staveništní rozvaděč elektrické energie č. 1 bude umístěn v jižní části staré budovy. Napojení elektrické energie staveništní buňky stavbyvedoucího a skladu bude provedeno ze stávající vratné závory u vjezdu do objektu firmy. V tomto místě bude umístěn staveništní rozvaděč č. 2. Z něj bude vedení umístěno v plastové chrániče na sloupech nad hlavním staveništním vjezdem do jednotlivých buněk a dále do venkovních lamp osvětlení stavby. Tyto umístění jsou blíže zakresleny ve výkresu Zařízení staveniště, příloha B.1.7. a v dimenze elektrické energie je v příloze B:1.11..

1.3.4. Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí řeší nepříznivé, nebo i nebezpečné vlivy vznikající při práci na staveništi. Daná problematika řeší nakládání s odpady a ochranu proti úniku kapalin ze strojů.

Jako ochrana životního prostředí proti úniku kapalin bude každé vozidlo a stroj na stavbě, u kterého hrozí toto riziko úniku, opatřen mobilní havarijní sestavou, která v případě havárie úniku kapalin zamezí kontaminaci půdy a možný průsak do spodních vod.

Tato havarijní sestava bude obsahovat: smetáček, lopatku a prostředek na záchyt a odsátí uniklých kapalin – posypový sorbent SYTEX 10 a úkapovou vaničku se sorpční náplní pro fixaci kapalin. (zdroj [1])

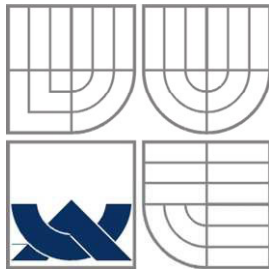
Na stavbě bude umístěno několik nádob na ukládání komunálního odpadu a nádoby na tříděný odpad.. Tyto nádoby budou řádně označeny.

Ochrana životního prostředí je označena číslem 1.9..

1.3.5. Použité zdroje

Internetové zdroje

[1] Portál prodejce [online]. Dostupné z WWW: < <http://www.happyend.cz> >



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.4 TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ MONOLITICKÉHO SKELETU

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.4.1. Obecné informace o stavbě.....	35
1.4.1.1. Základní údaje.....	35
1.4.1.2. Urbanistické řešení.....	36
1.4.1.3. Architektonické řešení.....	36
1.4.1.4. Provozně dispoziční řešení	36
1.4.2. Materiály.....	37
1.4.3. Obecné pracovní podmínky.....	37
1.4.4. Počet pracovníků a jejich kvalifikace.....	38
1.4.5. Stroje a pracovní nářadí.....	38
1.4.6. Doprava materiálu na staveniště.....	39
1.4.6.1. Systémové bednění DOKA.....	39
1.4.6.2. Ocelová výztuž.....	39
1.4.6.3. Betonová směs.....	39
1.4.7. Pracovní postup.....	39
1.4.7.1. – Přejímka podkladu.....	39
1.4.7.2. – Obecné požadavky na bednění.....	40
1.4.7.3. – Postup bednění – sloupy.....	40
1.4.7.4. – Postup bednění – vodorovné konstrukce.....	41
1.4.7.5. – Postup odbednění – vodorovné konstrukce.....	42
1.4.7.6. – Přejímka konstrukce bednění.....	43
1.4.7.7. – Armování – vstupní kontrola.....	43
1.4.7.8. – Ukládání výztuže.....	43
1.4.7.9. – Vázání a krytí výztuže.....	43
1.4.7.10. – Přejímka železářských prací.....	44
1.4.7.11. – Přeprava betonové směsi.....	44
1.4.7.12. – Zpracování betonové směsi a postup betonáže.....	45
1.4.7.13. – Ošetřování a ochrana betonu.....	46
1.4.7.14. – Odbedňování betonových konstrukcí.....	47
1.4.7.15. – Přejímka betonových konstrukcí.....	47
1.4.7.16. – Bezpečnost a ochrana zdraví.....	47
1.4.8. Použité zdroje.....	48
1.4.9. Seznam obrázků.....	48

1.4.1. Obecné informace o stavbě

1.4.1.1. Základní údaje

Název stavby: Administrativní budova firmy Esko-T
Místo stavby: Ulice Hrotovická , 674 01 Třebíč,
p.č. 2174/1, p.č. st. 7283,
K.Ú. Třebíč

Investor: ESKO - T s.r.o.
Komenského nám. 17, 674 01 Třebíč
IČO: 25333411
DIČ: CZ25333411
tel.: +420 568 848 066
mail: info@esko-t.cz
<http://www.esko-t.cz>

Architektonické a

stavební řešení: Ing. Zdeněk Korotvička
Modřínová 356, 674 01 Třebíč
ČKAIT 1002268
IČO: 63429888
DIČ: CZ5704012072
tel.: +420 565 651 511
mail: info@kp-projekt.cz
[http:// www.kp-projekt.cz](http://www.kp-projekt.cz)

Datum: březen 2012

1.4.1.2. Urbanistické řešení

Provozní budova s administrativně-sociální funkcí je umístěna u vjezdu do areálu a doplňuje jeho celkový koncept. Po realizaci novostavby budova doplní linii stávajících hal vzhledem k jejímu umístění na ul. Hrotovická bude plnit veřejnou funkci kontaktního místa s občany.

1.4.1.3. Architektonické řešení

Provozní budova s administrativně-sociální funkcí budova firmy ESKO - T s.r.o. bude účelově sloužit jako nové sídlo firmy. V 1.np je sociální zázemí zaměstnanců svozu, třídící linky, překladiště se sběrným dvorem. 2.np je administrativa a vrátnice celého areálu. Objekt je osazen do svažitého terénu, při pohledu z hlavní komunikace, z ul. Hrotovická, se jeví jako jednopodlažní. 1.NP je z převážné části pod úrovní okolního terénu. 1.NP podlaží při pohledu z Hrotovické připomínají jen nízká pásová okna. Při pohledu z areálu bude objekt přiznávat obě nadzemní podlaží. Vzniklý objekt nebude vytvářet výškovou dominantu a ani nebude narušovat obraz sídla a krajiny. Plášť bude tvořen barevnou dvojkombinací tenkovrstvé probarvené omítky. 1.NP v tmavším, 2.NP ve světlém odstínu. V obou podlažích budou plastové okenní výplně otvorů – osazené trojskly, v 1.NP provedeny v odstínu RAL 7001, v 2.NP v odstínu OREGON III. V obou podlažích budou hliníkové vstupní dveře - osazené trojskly, v obou podlažích v odstínu RAL 7001. Okenní otvory z jihovýchodní a jihozápadní osazeny vnějšími žaluziemi, které budou bránit přehřívání interiéru v letních měsících. Provozní budova je postavena jako podélný dvoutrakt jako skelet v monolitickém železobetonu. Stavba svým tvarem je přizpůsobena účelové architektuře hal, aby zástavbový celek působil harmonicky.

1.4.1.4. Provozně dispoziční řešení

Z hlediska dispozičního řešení v 1.np je použit trojtrakt – kancelář-chodba-kancelář. V 1.np je sedm kanceláří+sociální zařízení, učebna+sociální zařízení, kuchyňka, vrátnice, server, úklid, chodba, dvě zádveří, dvě závětrří, jedno vnitřní schodiště. V 2.np je sociální zařízení (šatny+umývárny, WC) pro muže, sociální zařízení (šatny+umývárny, WC) pro ženy, sociální zařízení pro tělesně postižené, kancelář,

denní místnost pro zaměstnance svozu a třídírný+sociální zařízení, technická místnost, dva sklady, jedno vnitřní schodiště a vnější nika pro VZT. Z hlediska výtvarného řešení stavba akcentuje vodorovnou linii, což je dáno pásovým řešením oken a pultovou střechou spádovanou do areálu. Stavba svým tvarem je přizpůsobena účelové architektuře hal, aby zástavbový celek působil harmonicky. Vegetační úpravy – zelený trávnickový pás mezi okapovým a pochozím chodníkem okolo budovy.

Text psaný kurzívou je přejet z podkladové části - projektové dokumentace vypracované panem Ing. Zdeňkem Korotvičkou - zodpovědným projektantem stavby.

1.4.2. Materiály

Bednicí materiál: Systémové bednění DOKA Framax Xlife – bednění sloupu

Systémové bednění DOKA Xtra – bednění stropu

Výztuž: Ocel dle umístění prvku v konstrukci - 10335 (J), 10206 (E), 10 505 (R), KARI síť z oceli R 14 až 185 mm, oka 150/150 mm, pr. drátu 6/6 mm. Jednotlivé průměry dle projektové dokumentace, díl Betonové kce.

Betonová směs: B30 dle TN SVBČR 01-2004

1.4.3. Obecné pracovní podmínky

Staveniště se nachází v areálu firmy Esko-T v Třebíči, na ulici Hrotovická. Všechny dotčené parcely staveniště jsou ve vlastnictví města Třebíč. Staveniště je ze všech stran oploceno dočasným oplocením. Hlavní vjezd (a výjezd) na staveniště bude z ulice Hrotovická po stávající asfaltové komunikaci. Staveniště má i vedlejší vjezd z areálu firmy a navíc také branku pro pěší. Všechny vjezdy a vchod jsou opatřeny uzamykatelnou bránou.

Při výjezdu nákladních automobilů ze staveniště na pozemní komunikaci budou dopravní prostředky očištěny od možných nečistot ze stavby, aby nedocházelo ke znečištění komunikace.

Montáž monolitického skeletu bude probíhat za příznivého počasí. V případě jeho nepřízně, silného větru, deště, mrazu, nebo nadprůměrných teplot budou práce odloženy.

Povětrnostní podmínky - a) Teplota nesmí být menší jak 5°C, jinak se musí betonovat s náležitými opatřeními (plastifikátory, mobilní topidla,... Při vysokých teplotách se musí provést opatření proti nadměrnému vysychání (skrápění vodou, zakrytí geotextílií).

b) Větr nesmí při pracích s jeřábem přesáhnout hodnotu 10-15 m/s.

c) Nepříznivé počasí (mlha, silný déšť)

1.4.4. Počet pracovníků a jejich kvalifikace

Na stavenišťe bude nasazeno několik pracovních čt, které budou mít následné obsazení:

- 1 x vedoucí čety
- 4 x tesaři, montážníci (zaškoleni pro montáž systémového bednění)
- 3 x stavební dělník

1.4.5. Stroje a pracovní nářadí

Nákladní vozidlo:	Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S
Autodomýčavač:	Stetter LIGHT LINE
Autočerpadlo:	SCHWING S34X
Ponorný vibrátor:	AX 25 hlava vibrátoru NTC
Vibrační lišta:	Vibrační lišta VLZ
Úhlová bruska:	BOSCH GWS 24-230LVI
Vrtačka:	Hitachi VTV16
Svářečka:	Svářečka GUDE MIG 190 Kombi/A
Okružní pila:	Bosch GKS 55 Professional
Teodolit:	Digitální teodolit PENTAX ETH-310 10
Laser liniový:	Křížový samonivelační laser 1H1V

Další pracovní nářadí : ochranné pomůcky, kladiva, sekera, vodováhy, latě, lopaty, hrábě, pásmo, metr, kolečko, stavební lžice, zednická naběračka, hladítko, stavební vědro.

Všechny stroje budou na stavbě používány jen k těm pracím, na které jsou vyrobeny a určeny dle technických listů, které jsou součástí strojní sestavy.

1.4.6. Doprava materiálu na staveniště

1.4.6.1. Systémové bednění DOKA

Systémové bednění bude na zapůjčeno od společnosti POZEMSTAV TŘEBÍČ, spol. s.r.o., který bednění vlastní. Společnost sídlí na ulici Hrotovická 191. Délka trasy na stavbu je 0,4 km. Na stavbu je dopraví nákladní automobil TATRA.

1.4.6.2. Ocelová výztuž

Ocelová výztuž bude na stavbu dovážena taktéž nákladním automobilem TATRA, a to z velkoobchodu s hutním materiálem, společnosti Lukáš trade s.r.o.. Společnost sídlí na ulici Hrotovická 204. Délka trasy na stavbu je 0,5 km. Množství ocelové výztuže - viz. projektová dokumentace - Betonové konstrukce.

1.4.6.3. Betonová směs

Betonová směs bude na stavbu dovážena řadou domíchávačů značky Stetter LIGHT LINE z betonárny společnosti Českomoravský beton. Betonárna se nachází na ulici Žďárského 200. Délka trasy na stavbu je 0,6 km. Množství betonové směsi - viz. projektová dokumentace - Betonové konstrukce.

1.4.7. Pracovní postup

1.4.7.1. – Přejímka podkladu

Před zahájením bednicích prací stavbyvedoucí překontroluje úplnost a kvalitu předcházejících prací, a to základové konstrukce, podkladní betony, hydroizolace a další konstrukce dle

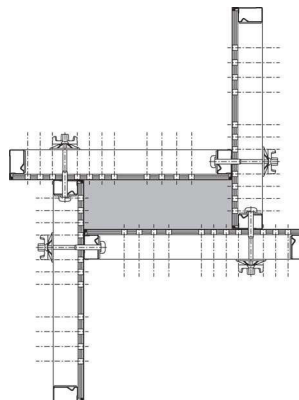
projektové dokumentace. Prověří, zda jsou dodrženy normové odchylky, vizuálně zkontroluje čistotu pracovních spár a prověří, zda jsou správně stanoveny vytyčovací výškové i směrové body. Provede se kontrola zdrojů elektrické energie, vody a dalších požadavků dle norem a projektové dokumentace.

1.4.7.2. – Obecné požadavky na bednění

Bednění musí být osazeno dle technologického postupu výrobce bednění tak, aby jednotlivé části nevybočovaly, nemohly se posunout a následné odbedňování probíhalo dle potřeb. Bednění musí být tuhé a spáry mezi jednotlivými dílci těsné, aby nedošlo k vyplavování jemných částí betonové směsi. Vnitřní povrch bednění musí být čistý a opatřený odbedňovací emulzí.

1.4.7.3. – Postup bednění - sloupy

Montáž bednění sloupu probíhá tak, že si na zemi spojíme pomocí šroubů dva na sebe kolmé prvky. Ty poté zvedneme, a pomocí dvou stabilizačních šroubů kotvených ke každému dílci bednění, a na druhé straně kotvených do podlahy uvádíme do svislé polohy. Stejným způsobem spojíme a uvedeme do svislé polohy i protilehlou dvojici dílce bednění. Ve svislé poloze oba kolmé prvky k sobě smontujeme. Bednit začínáme vždy od nejkomplicovanějších míst. Bednicí panely se přesně usadí pomocí páčidla. Kotvení je nutné jen tolikrát, kolikrát je nutné. Velkou pozornost je třeba věnovat trhlinám a poškozeným částem, které se nesmějí používat. Bednění sestavujeme ze země, nebo do 2,7 m výšky ze žebříku. Při větších výškách by jsme měli zvážit použití pomocného lešení. (zdroj [2])



Obr. č. 1: Příklad bednění sloupu DOKA



Obr. č. 2: Příklad bednění sloupu na reálné stavbě

1.4.7.4. – Postup bednění – vodorovné konstrukce

Montáž bednění vodorovných konstrukcí probíhá tak, že si na zemi rozmístíme po vzdálenostech vodorovných nosníků bednění stojky s trojnožkou a křížovými hlavami na koncích, které zvedneme do zhruba předpokládané výšky vodorovné konstrukce. Na stojky zvedneme a osadíme vidlicí vodorovné nosníky, a poté příčné nosníky. Na ty se osadí bednicí desky. Stojky z trojnožkou se poté vyšroubují tak, aby horní desky tvořily vodorovnou plochu. Mezi stojky s trojnožkou se nakonec osadí obyčejné stojky, které podpírají vodorovné nosníky. Osová vzdálenost všech stojek musí být 2,5 m.

Před začátkem bednění vodorovných konstrukcí je nezbytné určit skladbu stropního bednění. Spodní nosníky se podepřou zbývajícími stojkami s přímou hlavou. Na spodní nosníky se pomocí montážní vidlice pokládají horní nosníky, které se zaklopí překližkou. Překližka musí být opatřena odbedňovacím olejem. (zdroj [2])



Obr. č. 3: Bednění vodorovných konstrukcí DOKA



Obr. č. 4: Příklad bednění vodorovných konstrukcí na reálné stavbě

1.4.7.5. – Postup odbednění – vodorovné konstrukce

Na začátku odbedňovacího procesu odebereme stojky opatřené přímou hlavou a stojky s křížovou hlavou poklesneme o 2-5 cm. Pomocí montážní vidlice sklopíme spodní nosníky. Odebereme překližku a opatříme odbedňovacím olejem. Pomocí montážní vidlice odebereme horní nosníky, poté spodní a nakonec zbylé stojky s trojnožkami. V žádném případě nosníky neshazujeme z výšky na podlahu. (zdroj [2])

1.4.7.6. – Přejímka konstrukce bednění

Přejímku provede stavbyvedoucí, který vyzve technický dozor investora, aby převzal bednění a dal souhlas k započetí navazujících prací – uložení armatur, k betonářským pracím. O přejímce je proveden zápis do stavebního deníku.

1.4.7.7. – Armování – vstupní kontrola

Před zahájením armování se stavbyvedoucí musí přesvědčit o způsobilosti bednění k navazujícím pracím. Bednění musí být důkladně očištěné a opatřené odbedňovacím přípravkem. Vstupní kontrolou materiálu se stanovuje, zda výztuž z armovny je dodána dle objednávky, projektové dokumentace, a že je v souladu s technickým listem.

Kontrolujeme druh oceli, průměr prutů, délky, ohyby, tvar, ukončení, počet kusů..

1.4.7.8. – Ukládání výztuže

Výztuž musí být uložena dle projektové dokumentace – část statika. Musí být zajištěna její poloha a v neposlední řadě tloušťka krycí vrstvy. Výztuž musí být před betonáží čistá, zbavená mastnot, které by snižovaly její přilnavost a soudržnost s betonem.



Obr. č. 5: Příklad uložení betonářské výztuže

1.4.7.9. – Vázání a krytí výztuže

Výztuž bude vázána dle projektové dokumentace – část statika. Tyto styky musí být provedeny zcela přesně.

Tloušťka krycí vrstvy je uvedena v projektové dokumentaci – část statika. Pro docílení stanovené tloušťky krycí vrstvy se používají distanční podložky, nejvhodněji p PVC, vláknocementové, či betonové. Je zakázané používat materiály, které podléhají korozi, nebo způsobují skvrny. Při vkládání výztuže je nutné dbát na křížení nosné výztuže, neboť je zde reálné nebezpečí vzniku prázdných dutin nevyplněných betonem.

1.4.7.10. – Přejímka železářských prací

Před zahájením betonáží musí stavbyvedoucí vyzvat technický dozor investora na převímku dokončených železářských prací. Při této převímce se ověřuje totožnost provedených armovacích prací s projektovou dokumentací. Převážně se kontroluje druh a profil výztuže, délka, tvar, ohyby a ukončení vložek, počet a tvar třmínků, krytí, čistota bednění,..

O převímce prací se provede zápis do stavebního deníku.

1.4.7.11. – Přeprava betonové směsi

Betonová směs bude na stavbu primárně dopravována z jihlavské betonárny Holcim a.s.. Čas dopravované směsi musí být co nejkratší, aby kvalita dopravované směsi nebyla ohrožena. Směs se nesmí rozmísit, nesmí v domíchávači tuhnout, znehodnotit se jakýmikoli příměsemi, či vlivy povětrnostních podmínek. Dodavatel transportbetonu odpovídá za kvalitu betonové směsi, která musí mít v době převímky požadovanou třídu a další vlastnosti betonu.

Při převímce každého transportbetonu musí být zároveň předán dodací list dané směsi, který obsahuje: identifikaci výrobce, pořadové číslo dokladu, označení odběratele a místo převímky (stavby), druh, třídu betonu, cementu, zpracovatelnost betonové směsi, přísady, množství betonové směsi v m³, datum a čas zamíchání směsi, použitý dopravní prostředek, jeho SPZ, jméno řidiče, čas příjezdu, a ukončení převímky.

Sekundární doprava bude na stavbě zajištěna čerpadlem SCHWING, jehož vyložení je dostačující pro dopravu betonové směsi do všech částí objektu.



Obr. č. 6: Čerpání betonové směsi

1.4.7.12. – Zpracování betonové směsi a postup betonáže

Před zahájením betonáže musí stavbyvedoucí a technický dozor investora provést výstupní kontrolu bednění a železářských prací, zkontrolovat jejich správnost, jejichž výsledek zapíše do stavebního deníku. Betonáž bude probíhat až po vyztužení sloupů i desky monolitického skeletu. Betonovat se budou zároveň sloupy, i deska.

Při samotné betonáži je nutno dodržet zásady.

- Nasákové konstrukce se musejí navlhčit
- Betonování musí být plynulé bez přerušení
- Směs musí být ukládána v souvislých vodorovných vrstvách
- Ukládání betonové směsi na předchozí nezhutněnou vrstvu betonu je přísně zakázáno
- Betonová směs se musí ukládat opatrně, aby nedošlo k posunutí, výztuže, či bednění
- Při zhutňování ponornými vibrátory se nesmějí jednotlivé vpichy umístit vícekrát do jednoho místa. Vzdálenost vedlejšího vpichu nesmí překročit 1,4 násobek viditelného poloměru účinku vibrátoru
- Při zhutňování musí vibrátor vnikat do předchozí vrstvy do hloubky 50 – 100 mm
- Při vibrování nesmí dojít ke styku vibrátoru a bednění
- Ponor vibrační jehly musí být co nejkratší, a pohyb nahoru naopak pomalý, tím se dostatečně vytlačí vzduch



Obr. č. 7: Hutnění ponorným vibrátorem

Při procesu betonáže desky se rovnoměrně rozmístěná betonová směs rozhladí do vodorovné plochy použitím vibrační lišty.

Geometrická přesnost je řešena samostatně v kapitole 1.5.B – Kontrolní a zkušební plán. V technologickém předpise na něj není zřetelně odkázáno.



Obr. č. 8: Vodorovné urovnání betonu vibrační lištou

1.4.7.13. – Ošetřování a ochrana betonu

Ošetření a ochrana betonové směsi musí být zahájeno hned po vibrování.

Při ošetření betonu se ponechává konstrukce v bednění. Přikrytím fólií, vlhkou tkaninou, nebo ostříkáním vodou zabraňujeme předčasnému vysychání, zvláště v důsledku slunečního záření a působením větru.

Ochrannou zabráníme rychlému ochlazení betonu, působením mrazu, otřesům, vysokému rozdílu teplot, vyplavení při dešti.

1.4.7.14. – Odbedňování betonových konstrukcí

Odbedňování podléhá následujícím zásadám:

- Nesmí dojít k poškození odbedňovaných ploch
- Musí být vyloučeno napětí v konstrukci
- Bednění se nesmí odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti, aby vzdoroval napětí.

Odbednění stropu bude záviset na počasí. Při letních teplotách se hlavní bednění odstraní již za 5 dní, kdy beton dosáhne až 80% pevnosti. V tomto případě však ponecháme pod vodorovnou konstrukcí obyčejné stojky, kterými však podepřeme přímo betonovou konstrukci (již bez nosníků a desek). Tyto stojky můžeme odbednit již po 17. Dnech. Je však dobré provést zkoušku Schmidtovým tvrdoměrem.

1.4.7.15. – Přejímka betonových konstrukcí

Rozměry a tvary konstrukce musí odpovídat projektové dokumentaci. Odchytky konstrukce musí vyhovovat požadavkům normy (732400) ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí.

Před přejímku dokončených betonových konstrukcí musí stavbyvedoucí vyzvat technický dozor investora o schválení správnosti provedených prací. O přejímce prací se provede zápis do stavebního deníku.

1.4.7.16. – Bezpečnost a ochrana zdraví

Dodavatelská firma prací monolitických konstrukcí musí být řádně proškolená v oblasti bezpečnosti a ochraně zdraví a požární ochraně. O proškolení musí být proveden zápis do stavebního deníku a do deníku BOZ.

Při montáži systémového bednění musí být konstrukce postaveny tak, aby bylo možné jejich bezpečné odbednění.

Při čerpání betonové směsi a ukládání do bednění se musí pracovat z bezpečných míst, kde budou pracovníci chráněni před pády, zavalení, či zalití betonovou směsí. Pohyb pracovníků po staveništi ve výškách musí být z bezpečných komunikací (pracovní lešení, podlahy).

1.4.8. Použité zdroje

Text psaný kurzívou je přejet z podkladové části - projektové dokumentace vypracované panem Ing. Zdeňkem Korotvičkou - zodpovědným projektantem stavby.

[2] Portál společnosti BBA – monolit s.r.o. [online]. Dostupné z WWW: < <http://www.bba-monolit.cz>>

1.4.9. Seznam obrázků

Obr. č. 1: Příklad bednění sloupu DOKA

Obr. č. 2: Příklad bednění sloupu na reálné stavbě

Obr. č. 3: Bednění vodorovných konstrukcí DOKA

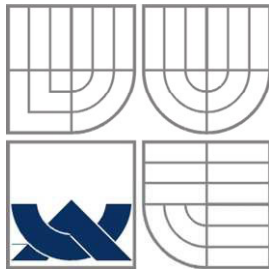
Obr. č. 4: Příklad bednění vodorovných konstrukcí na reálné stavbě

Obr. č. 5: Příklad uložení betonářské výztuže

Obr. č. 6: Čerpání betonové směsi

Obr. č. 7: Hutnění ponorným vibrátorem

Obr. č. 8: Vodorovné urovnání betonu vibrační lištou



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.5 KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.5. Kontrolní zkušební plán.....	49
1.5.1. Obecné informace	51
1.5.2. Dělení stavebních objektů.....	51
1.5.3. KZP stavby Adimnistrativní budovy firmy Esko - T	52
1.5.4. Vysvětlivky.....	59
1.5.5. Jednotlivé body KZP.....	59

1.5.1. Obecné informace

Investor:

ESKO-T s.r.o.

Komenského nám. 17, 674 01 Třebíč

IČO: 25333411

DIČ: CZ25333411

tel.: +420 568 848 066

mail: info@esko-t.cz

<http://www.esko-t.cz>

Architektonické a stavební řešení:

Ing. Zdeněk Korotvička

Modřínová 356, 674 01 Třebíč

ČKAIT 1002268

IČO: 63429888

DIČ: CZ5704012072

tel.: +420 565 651 511

mail: info@kp-projekt.cz

[http:// www.kp-projekt.cz](http://www.kp-projekt.cz)

1.5.2. Dělení stavebních objektů

Technologická etapa stavby monolitického skeletu administrativní budovy firmy Esko-T zahrnuje objekt SO 01. Jedná se o plán kontrol a zkoušek zemních prací, základů, základové desky, monolitického skeletu, zastřešení a vyzdívek z keramických tvárníc. Plán je rozdělen na Vstupní kontrolu, Mezioperační kontrolu a výstupní kontrolu.

1.5.3. Kontrolní zkušební plán stavby Administrativní budovy Esko-T v Třebíči

(Plán zemních prací, základů, základové desky, monolitického skeletu, zastřešení a vyzdívek z keramických tvárnic)

KONTROLA	Ozn.	Stavební proces předmět kontroly popis způsobu	Kontrolu provedl	Způsob kontroly	Kriterium kvality	Výsledek kontroly	Zápisy	Kontrolu provedl	Kontrolu prověřil	Kontrolu převzal
	52	1	Přejímka staveniště Kontrola dle PD (Kontrola přejímaných ploch a sítí)	stavbyvedoucí TDI	vizuálně	zákon č. 183/2006 Sb	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno
datum									datum	datum
podpis									podpis	podpis
2		Zemní práce Kontrola projektové dokumentace (Kontrola úplnosti dokumentace)	přípravář stavbyvedoucí	vizuálně	zákon č. 183/2006 Sb	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
								podpis	podpis	podpis
3		Zemní práce Vytyčení objektu (Kontrola rozměrů objektu)	geodet, stavbyvedoucí	měřením	ČSN 73 0212	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
								podpis	podpis	podpis
4		Zemní práce Kontrola geometrie vytyčení (Kontrola rozměrů a přeměř. ploch)	stavbyvedoucí	měření	ČSN 73 0212 projektová dokumentace	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
								podpis	podpis	podpis
5		Základy Kontrola projektové dokumentace (Kontrola úplnosti dokumentace)	přípravář stavbyvedoucí	vizuálně	zákon č. 183/2006 Sb	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
								podpis	podpis	podpis
6		Základy Kontrola dodávaného kameniva (Kontrola kvality, množství, čistoty)	stavbyvedoucí	vizuálně	dodací listy	Vyhovuje	dodací list	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
								podpis	podpis	podpis
7		Základy Kontrola dod. Separ. folie, geotex. (Kontrola kvality, množství, čistoty)	stavbyvedoucí	vizuálně	dodací listy	Vyhovuje	dodací list	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
								podpis	podpis	podpis

VSTUPNÍ KONTROLA

8	Základy Kontrola dod. bednění a bed.desek (Kontrola kvality,množ.čist.nepošk.)	stavbyvedoucí	vizuálně	dodací listy zákon č. 22/1997 Sb.	Vyhovuje	dodací list	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
9	Základy Kontrola dodávky betonu (Kontrola kvality, množství, čistoty)	stavbyvedoucí	vizuálně zkouška	ČSN EN 12350-4 ČSN EN 206-1 dodací listy	Vyhovuje	záp do SD dodací list	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
10	Základová deska Kontrola projektové dokumentace (Kontrola úplnosti dokumentace)	přípravář stavbyvedoucí	vizuálně	zákon č. 183/2006 Sb	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
11	Základová deska Kontrola dodávky výztuže (Kontrola množství, kvality)	stavbyvedoucí	vizuálně	dodací listy zákon č. 22/1997 ČSN EN 1090-2	Vyhovuje	dodací list	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
12	Základová deska Kontrola dodávky betonu (Kontrola kvality,množství, čistoty)	stavbyvedoucí	měření zkouška	ČSN EN 12350-4 ČSN EN 206-1 dodací listy	Vyhovuje	záp do SD dodací list	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
13	Monolitický skelet Základové patky (Poloha základu v půdorysu)	geodet, stavbyvedoucí TDI	měřením	ČSN P ENV 13670-	Vyhovuje	nákres, zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
14	Monolitický skelet Základové patky (Kontrola tvrdosti a jakosti betonu)	specialista	měřením - Schmidtův tvrdoměr	ČSN 731373	Vyhovuje	protokol	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
15	Monolitický skelet Bednění (Typ bednění, množství, rozměry)	stavbyvedoucí	vizuálně	dodací listy, certifikáty	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
16	Monolitický skelet Bednění (Čistota a poškození jednotlivých dílů)	mistr	vizuálně	výkres zařízení staveniště	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
17	Monolitický skelet Bednění (Skladování na zpevněné ploše)	stavbyvedoucí	vizuálně	podklady od výrobce	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis

28	Základy Kontrola překrytí a spojení (Kontrola rozměrů a přeměř. ploch)	stavbyvedoucí mistr	vizuálně	ČSN 73 0212	Vyhovuje	zápis do SD,	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
29	Základy Kontrola správ. bednění a výztuže (Kontrola rozměrů, těsnosti,..)	stavbyvedoucí mistr	vizuálně	ČSN 73 0212 dle projekt. dokumentace	Vyhovuje	zápis do SD,	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
30	Základy Kontrola provedení betonáže (Kontrola ukládání, teploty)	stavbyvedoucí mistr	vizuálně	ČSN EN 12350-4 dodací list	Vyhovuje	zápis do SD,	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
31	Základová deska Kontrola geometrie bednění (Kontrola celistvosti)	stavbyvedoucí mistr	měření	ČSN 73 0212 dle projekt. dokumentace	Vyhovuje	zápis do SD,	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
32	Základová deska Kontrola provádění betonáže (Kontrola ukládání, teploty)	stavbyvedoucí mistr	měření	ČSN EN 12350-4 dodací list	Vyhovuje	zápis do SD,	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
33	Základová deska Kontrola betonu pod sloupy (Kontrola množství, celistvosti)	stavbyvedoucí mistr	měření	TP odborné firmy	Vyhovuje	zápis do SD,	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
34	Monolitický skelet Bednění sloupu Rozměry mezi sloupy	mistr	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
35	Monolitický skelet Bednění sloupu Půdorysné rozměry sloupu	mistr	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
36	Monolitický skelet Bednění sloupu Svislost bednění	mistr TDI	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
37	Monolitický skelet Bednění sloupu Horní hrana bednění	mistr	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
							datum	datum	datum
							podpis	podpis	podpis
	Monolitický skelet					zápis do	jméno	jméno	jméno

MEZIOPERAČNÍ KONTROLA	38	Bednění stropních desek Rozměry desky	mistr	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	SD	datum	datum	datum
								podpis	podpis	podpis
	39	Monolitický skelet Bednění stropních desek Vodorovnost bednění	mistr TDI	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
	40	Monolitický skelet Uložení výztuže Kontrola před zalitím	statik stavbyvedoucí TDI	vizuálně	PD	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
	41	Monolitický skelet Uložení výztuže Krytí a poloha jednotlivých prutů	mistr	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
	42	Monolitický skelet Uložení výztuže Vázání a čistota výztuže	mistr	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
	43	Monolitický skelet Uložení výztuže Odchyšky polohy výztuže	mistr	měřením	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
								datum	datum	datum
	44	Monolitický skelet Betonová směs Množství a třídy betonové směsi	stavbyvedoucí	vizuálně	doklad o dodání	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno
datum								datum	datum	
45	Monolitický skelet Betonová směs Ukládání a hutnění	mistr TDI	vizuálně	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno	
							datum	datum	datum	
46	Monolitický skelet Betonová směs Ošetřování	mistr	vizuálně	ČSN EN 13670	Vyhovuje	zápis do SD	jméno	jméno	jméno	
							datum	datum	datum	
47	Zastřešení Kontrola uložení trámů (Kontrola celistvosti)	stavbyvedoucí mistr	vizuálně	ČSN 73 2810 ČSN 73 3130 ČSN EN 301	Vyhovuje	zápis do SD,	jméno	jméno	jméno	
							datum	datum	datum	
	Zastřešení	odborný technik		dodací listy,		dodací	jméno	jméno	jméno	

58	Základy					zápis do	jméno	jméno	jméno
	Kontr bed., neporuš. folie a podkl. bet (Kontrola těsnosti, geometr, neporuš)	stavbyvedoucí mistr	měření vizuálně	ČSN 73 0212 dle PD	Vyhovuje	SD,	datum podpis	datum podpis	datum podpis
59	Základová deska					zápis do	jméno	jméno	jméno
	Kontrola vodorovných kcí (Kontrola geometrie)	stavbyvedoucí mistr	měření vizuálně	ČSN 73 0212 dle PD	Vyhovuje	SD,	datum podpis	datum podpis	datum podpis
60	Monolitický skelet	geodet,				zápis do	jméno	jméno	jméno
	Skeletová konstrukce	stavbyvedoucí	měření	PD	Vyhovuje	SD	datum	datum	datum
	Shoda rozměrů s PD	TDI					podpis	podpis	podpis
61	Monolitický skelet	geodet,				zápis do	jméno	jméno	jméno
	Sloupy	stavbyvedoucí	měření	ČSN EN 13670-1	Vyhovuje	SD	datum	datum	datum
	Poloha, pravoúhlost, rovinnost	TDI		ČSN EN 13670-2			podpis	podpis	podpis
62	Monolitický skelet	geodet,				zápis do	jméno	jméno	jméno
	Deska	stavbyvedoucí	měření	ČSN EN 13670-1	Vyhovuje	SD	datum	datum	datum
	Vodorovnost, rovinnost, otvory	TDI					podpis	podpis	podpis
63	Monolitický skelet	stavbyvedoucí,	vizuálně,	ČSN 73 2601		zápis do	jméno	jméno	jméno
	Kontrola kompletní konstrukce	mistr, TDI,	měření	ČSN 73 1496	Vyhovuje	SD	datum	datum	datum
	Přejímka stavby	specialista, statik					podpis	podpis	podpis
64	Zastřešení		vizuálně,			zápis do	jméno	jméno	jméno
	Úplnost provedení střešní kce (Kontrola geometrie a celistvosti)	stavbyvedoucí mistr	měření	ČSN 73 02 12 ČSN 73 28 10	Vyhovuje	SD	datum podpis	datum podpis	datum podpis
	Opláštění		vizuálně,	ČSN 73 02 12		zápis do	jméno	jméno	jméno
65	Celkové provedení opláštění (Kontrola geometrie a celistvosti)	stavbyvedoucí mistr	měření	TP odborné firmy	Vyhovuje	SD	datum podpis	datum podpis	datum podpis
	Vyzdívky z keramických tvárnic		vizuálně,	ČSN EN 1996-2		zápis do	jméno	jméno	jméno
66	Kontrola celkové geometrie zděn. kce (Shoda s PD)	stavbyvedoucí	měření	ČSN 73 0205 Soulad s PD	Vyhovuje	SD	datum podpis	datum podpis	datum podpis
	Celá stavba Kontrola dle PD (Kontrola předávané stavby)	TDI stavbyvedoucí	vizuálně	zákon č. 183/2006 Sb	Vyhovuje	zápis do SD	jméno datum podpis	jméno datum podpis	jméno datum podpis

1.5.4. Vysvětlivky

TDI – technický dozor investora, PD – projektová dokumentace, SD – stavební deník

1.5.5. Jednotlivé body KZP

Kontrolní bod 1 – Přejímka staveniště - Kontrola přejímaných ploch a sítí

Při převímce staveniště se kontrolují vizuálně předávané plochy a vytyčené sítě na staveništi, dle projektové dokumentace. Kontrola, zda staveniště odpovídá dokumentaci. Veškeré odchylky se zapisí do stavebního deníku.

Kontrolní bod 2 – Zemní práce - Kontrola projektové dokumentace

Při kontrole projektové dokumentace se kontroluje úplnost projektové dokumentace dle zákona č. 183/2006. Projektová dokumentace je předem odsouhlasena objednatelem a její platnost je otištěna na jednotlivých výkresech. O kontrole projektové dokumentace je proveden zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 3 – Zemní práce - Kontrola rozměrů objektu

Provádí se geodetické vytyčení objektu do staveniště. Ti pomocí souřadnic vytvoří body objektů s přesností na centimetry dle ČSN 73 0212. Geodet vyhotoví vytyčovací dokumentaci stavby. O vytyčení se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 4 – Zemní práce - Kontrola rozměrů a přeměření ploch

Po vyměření stavby geodetem je dobré celý objekt vyměřit ještě jednou pomocí metru, poté může dojít k označené obvodu objektu vápnem pro zemní práce. Je nutné, aby zaměřený objekt odpovídal schválené projektové dokumentaci.

Kontrolní bod 5 – Základy - Kontrola úplnosti dokumentace

Je třeba provést kontrolu úplnosti projektové dokumentace dle zákona č. 183/2006 Sb. Projektová dokumentace je předem odsouhlasena objednatelem a její platnost je otištěna na jednotlivých výkresech. O kontrole projektové dokumentace je proveden zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 6 – Základy - Kontrola kvality, množství, čistoty kameniva

Kontroluje se dodávka dle dodacího listu. Dále je třeba provést kontrolu možného znehodnocení hlinou či jiným materiálem. Jako doklad slouží dodací list autodopravce.

Kontrolní bod 7 – Základy - Kontrola kvality, množství, čistoty separační folie a geotextilie

Kontroluje se úplnost dodávky dle dodacího listu. Především nepoškození obalu materiálu či dokonce samotných materiálů. Jako doklad slouží dodací list autodopravce.

Kontrolní bod 8 – Základy - Kontrola kvality, množství, čistoty bednění

Kontrola úplnosti dodávaných komponentů dle dodacího listu - množství, nepoškozenost, čistota, spojovací materiály. Řídí se zákonem č. 22/1997 Sb. a dále dodacími listy.

Kontrolní bod 9 – Základy - Kontrola kvality, množství, čistoty betonu

Kontroluje se množství betonu dle dodacího listu. Dále kontrola třídy pevnosti betonu a kvality dle ČSN EN 12350-4 (73 1301). Jako doklad budou sloužit dodací listy betonu a o kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 10 – Základová deska - Kontrola úplnosti dokumentace

Při kontrole projektové dokumentace se kontroluje úplnost projektové dokumentace dle zákona č. 183/2006. Projektová dokumentace je předem odsouhlasena objednatelem a její platnost je otištěna na jednotlivých výkresech. O kontrole projektové dokumentace je proveden zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 11 – Základová deska - Kontrola množství, kvality výztuže

Kontroluje se úplnost dodávky ocelové výztuže dle dodacích listů. Dále kontrola čistoty výztuže bez koroze, kontrola distančníků. Řídí se zákonem č. 22/1997 Sb. a dále dodacími listy.

Kontrolní bod 12 – Základová deska - Kontrola kvality, množství, čistoty betonu

Kontroluje se množství betonu dle dodacího listu. Dále kontrola třídy pevnosti betonu a kvality dle ČSN EN 12350-4 (73 1301). Jako doklad budou sloužit dodací listy betonu a o kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 13 – Monolitický skelet - poloha základu v půdoryse (základové patky)

Kontrola polohy základové patky v půdorysu vztažená k sekundárním přímkám $\pm 25\text{mm}$.

Kontrolní bod 14 – Monolitický skelet - Kontrola tvrdosti a jakosti betonu (základové patky)

Specialista provádí kontrolu tvrdosti základové patky pomocí Schmidtova tvrdoměru a následném měření.

Kontrolní bod 15 – Monolitický skelet - Typ bednění, množství, rozměry

Vizuální kontrola typu bednění, množství jednotlivých dílců, jejich rozměrů. Porovnání počtu s projektovou dokumentací. Materiál musí být totožný se specifikací. Kontrola dodacích listů a certifikátů.

Kontrolní bod 16 - Monolitický skelet - Čistota a poškození jednotlivých dílů bednění

Tato kontrola se provádí vizuálně, namátkově kontrolujeme poškození jednotlivých dílců, jejich úplnost, čistotu.

Kontrolní bod 17 - Monolitický skelet - Skladování bednění na zpevněné ploše

Plocha, na které bude uloženo bednění musí být zpevněná a odvodněná. Bednění musí být skladováno na podložkách minimálně 120 mm nad zemí. Přístupu k jednotlivým dílcům stavebního bednění nesmí být bráněno žádnou překážkou. Jednotlivé druhy prvků bednění musí být skladovány pohromadě.

Kontrolní bod 18 - Monolitický skelet - Třída oceli, kvalita

Dle projektové dokumentace a dodacích listů se kontroluje správná třída oceli a její kvalita.

Kontrolní bod 19 - Monolitický skelet - Množství, rozměry a provedení ocelových dílců výztuže

Dále se kontroluje množství, rozměry, kvalita a správnost provedení jednotlivých ocelových dílců, porovnání s projektovou dokumentací části statika.

Kontrolní bod 20 – Monolitický skelet - Skladování a označení výztuže

Kontrola skladování ocelové výztuže na staveništi. Plocha, na které bude výztuž uložena musí být stejně jako u skládky bednění zpevněná a odvodněná. Výztuž musí být skladována na podložkách minimálně 120 mm nad zemí. Podložky musí být od sebe vzdáleny maximálně 2 metry nebo tak, aby výztuž v průhybu neležela na zemi. Přístupu k jednotlivým dílcům stavebního bednění nesmí být bráněno žádnou překážkou. Jednotlivé druhy a typy výztuže musí být skladovány pohromadě. Každá skládka výztuže musí být opatřena lístkem s poznámkou, o jakou výztuž se jedná.

Kontrolní bod 21 – Zastřešení - kontrola množství a kvality řeziva

Kontrola množství a kvality řeziva. Dále provedení střešní konstrukce, vizuální kontrola upevnění jednotlivých prvků konstrukce, kontrola spojů.

Kontrolní bod 22 – Zastřešení - kontrola množství a kvality vrchní vrstvy

Kontrola množství a kvality vrchní vrstvy zastřešení. Dále provedení střešní konstrukce, vizuální kontrola upevnění jednotlivých prvků konstrukce, kontrola spojů.

Kontrolní bod 23 – Vyzdívky z keramických tvárnic - úplnost a kompletnost dokumentace

Kontrola úplnosti a kompletnosti projektové dokumentace odsouhlasené objednatelem. Datum platnosti je uvedeno na jednotlivých výkresech.

Kontrolní bod 24 – Vyzdívky z keramických tvárnic - kontrola rovinnosti a čistoty

Kontrola rovinnosti rovinných ploch:

Délka desky	≤ 1 m	≥ 1m do 4m	≥ 4 m do 10 m	≥ 10 m do 16 m	≥ 16 m
Odchylka	4 mm	6 mm	12 mm	15 mm	20 mm

Kontrolní bod 25 – Vyzdívky z keramických tvárnic - dostupnost zdrojů, materiálu, skladování

Při přejímce cihelných bloků se u každé palety kontroluje označení výrobku, datum výroby, výrobce. Dále vzhled a možné trhliny. Z každé palety se náhodně vyberou tři kusy bloků, u kterých se zkouší tvar, rozměry, popřípadě další technické parametry. Kontroluje se čistota a neporušenost.

Kontrolní bod 26 – Zemní práce - kontrola rozměrů a přeměření ploch

Při provádění zemních prací bude kontrolována výška pomocí nivelačního přístroje a latě dle ČSN 73 0212. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 27 – Základy - kontrola rozměrů a přeměření ploch - provedených skladeb

Během provádění základových konstrukcí bude kontrolována mocnost kameniva a betonu nivelačním přístrojem a latí dle ČSN 73 0212. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 28 – Základy - kontrola rozměrů a přeměření ploch - překrytí a spojení

Provede se kontrola provedení separační folie a geotextilie před samotnou betonáží. Separací folie a geotextilie musí být vždy překryty v pásu minimálně 100 milimetrů. Separací folie nesmí mít přehyby. Mohlo by dojít v těchto místech k následnému prasknutí betonu. S geotextilií musí tvořit nepropustnou vanu. Kontrola dle ČSN 73 0212 a ČSN EN 1239. O kontrole se provede zápis ve stavebním deníku.

Kontrolní bod 29 – Základy - kontrola rozměrů, těsnosti překrytí a spojů

Provede se kontrola provedení separační folie a geotextilie před samotnou betonáží. Separací folie a geotextilie musí být vždy překryty v pásu minimálně 100 milimetrů. Separací folie nesmí mít přehyby. Mohlo by dojít v těchto místech k následnému prasknutí betonu. S geotextilií musí tvořit nepropustnou vanu. Kontrola dle ČSN 73 0212 a ČSN EN 1239. O kontrole se provede zápis ve stavebním deníku.

Kontrolní bod 30 – Základy - kontrola ukládání betonu, teploty

Kontrola betonové směsi před uložením - nesmí klesnout pod + 10 °C, na začátku tuhnutí pod + 5 °C a nesmí přesáhnout + 35 °C. Při tom venkovní teplota nesmí poklesnout pod + 5 °C.

Ukládání betonové směsi nesmí být prováděno z větší výšky než 1.5 m. Tato kontrola je dle ČSN EN 12350 (73 1301), ČSN 73 2400. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 31 – Základová deska - kontrola celistvosti bednění

Bude kontrolována čistota, stabilita, nepropustnost a tuhost bednění. Musí se ošetřit odbedňovacím olejem. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 32 – Základová deska - kontrola ukládání betonu, teploty

Kontrola betonové směsi před uložením - nesmí klesnout pod + 10 °C, na začátku tuhnutí pod + 5 °C a nesmí přesáhnout + 35 °C. Při tom venkovní teplota nesmí poklesnout pod + 5 °C. Ukládání betonové směsi nesmí být prováděno z větší výšky než 1.5 m. Tato kontrola je dle ČSN EN 12350 (73 1301), ČSN 73 2400. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 33 – Základová deska - kontrola množství a celistvosti - pod sloupy

Kontrola betonu, aby se dostal do všech míst okolo výztuže jednotlivých sloupů a tyto místa co nejlépe vyplnil. Nutné je dokonalé vibrování. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 34 – Monolitický skelet - Rozměry mezi sloupy

Kontroluje se odchylka vzdáleností mezi sloupy. Tyto odchylky stanovuje ČSN 730210-2. Vzdálenost osově vzdálenosti sloupů do 4m podléhá odchylce $\pm 15\text{mm}$, vzdálenost do 8m $\pm 20\text{mm}$.

Kontrolní bod 35 – Monolitický skelet - Půdorysné rozměry sloupu

Kontrola půdorysných rozměrů sloupu v průřezu. Tyto odchylky stanovuje ČSN 730210-2. Možné odchylky jsou: do 0,12m $\pm 3\text{mm}$,
do 0,25m $\pm 4\text{mm}$,
do 0,5m $\pm 5\text{mm}$,
nad 0,5m $\pm 6\text{mm}$.

Kontrolní bod 36 – Monolitický skelet - Svislost bednění sloupu

Svislost bednění sloupu podléhá odchylkám dle výšky jednotlivých sloupů. Tyto odchylky stanovuje ČSN 730210-2.: do 2,5 ±4mm,
do 4m ±6mm.

Kontrolní bod 37 – Monolitický skelet - Horní hrana bednění

Měřením se provádí kontrola horní hrany bednění, odchylka může být dle ČSN 730210-1 maximálně ± 10mm.

Kontrolní bod 38 – Monolitický skelet - Rozměry desky

Rozměry odchylek bednění u monolitické desky dle ČSN 730210-2 jsou určeny podle rozměrů konstrukce: do 4m ±12mm,
do 8m ±15mm,
do 16m ± 20mm,
do 25m ±25mm,
do 30m ±30mm.

Kontrolní bod 39 – Monolitický skelet - Vodorovnost bednění

V tomto bodě kontrolujeme odchylky vodorovnosti bednění dle ČSN 730210-2:

Do 4m ±6mm,
do 8m ±8mm,
do 16m ±15mm.

Kontrolní bod 40 – Monolitický skelet - Kontrola výztuže před zalitím

Při kontrole výztuže před zalitím je na stavbu přizván statik, který dle projektové dokumentace části statika zkontroluje, zda průměry jednotlivé výztuže jsou správné, zda je veškerá výztuž v předepsaném množství dobře uložena.

Kontrolní bod 41 – Monolitický skelet - Krytí a poloha jednotlivých prutů výztuže

Kontrolu provádí mistr, kdy měřením kontroluje vzdálenost krytí výztuže a poloha jednotlivých prutů, která musí být ±20% z předepsaných vzdáleností max. 30mm. Naměřenou vzdálenost porovnává s projektovou dokumentací.

Kontrolní bod 42 – Monolitický skelet - Vázání a čistota výztuže

Tuto kontrolu taktéž provádí mistr, ručí za správnost vázání výztuže a zajištění proti posunutí, čistotě výztuže, dostatečném prostoru mezi pruty pro uložení a zhutnění bet. směsi.

Kontrolní bod 43 – Monolitický skelet - Odchylky polohy výztuže

Odchylky polohy styků a svarů podélných prutů ve směru jejich délky ± 30 mm.

Odchylky polohy os prutů v čelech svařovaných koster stykovaných na místě ± 5 mm do $\varnothing 40$ mm.

Kontrolní bod 44 – Monolitický skelet - Množství a třídy betonové směsi

Množství betonové směsi a její konzistence na stavbě kontroluje stavbyvedoucí. Množství se určuje z předaných dokladů o dodání každého domíchávače na stavbě. Třída a konzistence se určuje vizuálně, v některých případech odběrem vzorku pro laboratorní zkoušky - odebrání vzorku a zhutnění do forem-laboratorní zkoušení ztvrdlého betonu.

Kontrolní bod 45 – Monolitický skelet - Ukládání a hutnění betonové směsi

Při ukládání betonové směsi do bednění se kontroluje výška, ze které betonová směs na zem padá. Tato výška nesmí být větší než 1,3 m. Hutnění probíhá ponornými vibrátory po etapách. Hutní se bodově, každé místo vpichu musí být hutněno po dobu tří sekund.

Kontrolní bod 46 – Monolitický skelet – Ošetřování betonové směsi

Betonová směs se musí po betonování dále ošetřovat vodou, aby nedošlo k dehydrataci , popraskání, a následné ztrátě stability betonu. Při tomto procesu kontrolujeme rovnoměrnost kropení betonu, intervaly, kropení, které jsou u čerstvého betonu minimálně dvakrát denně a možný vznik nežádoucích vad betonu (praskliny, pukliny)

Kontrolní bod 47 – Zastřešení - Kontrola uložení trámů

Kontrola dodržování pracovních postupů, vzdálenost ukládání, ukládání a kotvení trámů. Kontrola dle ČSN 73 2810, ČSN 73 3130, ČSN EN 301. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 48 – Zastřešení - Kontrola množství a kvality vrchní vrstvy

Kontrola úplnosti provedení, upevnění a spojů vrchní vrstvy střešního pláště. Kontrola totožnosti s projektovou dokumentací. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 49 – Vyzdívky z keramických tvárnic - izolace v místech vyzdívání

Vizuální kontrola provedení pásu hydroizolace v místech vyzdívání svislých konstrukcí. Kontrola potřebných přesahů pro napojení. Přesah izolace musí být minimálně 150 milimetrů.

Kontrolní bod 50 – Vyzdívky z keramických tvárnic - kontrola osazení zdiva

Kontrola založení prvního řádu zdiva a detailu v rozích. Dále rovinnost založení řádu pomocí šňůry v rozích stěn. Při vyzdívání je třeba průběžně kontrolovat vodorovnost vrchní vrstvy zdiva a svislost pomocí vodováhy. Množství malty ve spárách a provázání zdiva. Správné směřování per a drážek zdiva.

Mezní odchylka od svislosti:

Mezní odchylka od svislosti dle ČSN 73 0210-1

Délka desky	$\leq 2,5$ m	$\geq 2,5$ m do 4 m	≥ 4 m
Odchylka	5 mm	8 mm	12 mm

Kontrolní bod 51 – Vyzdívky z keramických tvárnic - kontrola provázání zdiva

Kontrola převázání jednotlivých cihel v sousedních vrstvách alespoň na délku rovnou, nebo větší než hodnota $0,4 h$, nebo 40 mm. H je jmenovitá výška cihly. Dále je třeba kontrola vazby zdiva pro dosažení celistvosti konstrukce.

Kontrolní bod 52 – Vyzdívky z keramických tvárnic - souvislé vyplnění spár

Ložná spára by měla být v průměru 15 mm tlustá. Tato tloušťka vyrovnává přípustnou rozměrovou toleranci cihel.

Kontrolní bod 53 – Vyzdívky z keramických tvárnic - kontrola svislosti a rovinnosti zdiva

Kontrolu provedeme tak, že si připravíme rovnou ohoblovanou lať, dlouhou jako výška hotové zdi. Na tuto lať nanese značky po 125 mm. Jednotlivé spáry kontrolují vodorovnosti a svislost.

Kontrolní bod 54 – Vyzdívky z keramických tvárnic - uložení překladů a tepelná izolace

Překlady ukládáme na vyrovnané zdivo do cementového lože tloušťky 10 mm. Uložení překladů na zdivu musí mít minimálně 125 mm. Pro zamezení průhybů je dobré takto uložený překlad podepřít dřevěnými sloupky.

Kontrolní bod 55 – Vyzdívky z keramických tvárnic - kontrola rozmístění otvorů

Kontrola rozmístění dle PD. Odchyly rozměrů otvorů do 10 mm, odklon od svislice maximálně 10 mm.

Kontrolní bod 56 – Zemní práce - Kontrola rozměrů a přeměření ploch

Konečná kontrola polohového a výškového osazení stavební jámy. Práce provádí přivolaný geodet. Dno stavební jámy je v toleranci + 30 mm do - 50 mm oproti projektové dokumentaci. Dále se provádí kontrola rovinnosti za pomoci třímetrové latě. Prohlubně mohou mít toleranci max. 50 mm. V neposlední řadě se provede kontrola a odvodnění, začistění. Tato kontrola je dle ČSN 73 0212. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 57 – Základy - Kontrola tloušťky a vrstev kameniva

Kontrola tloušťky kameniva vůči projektové dokumentaci. Provádí se nivelačním přístrojem s latí a metrem. Kontrola dle ČSN 73 0212. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 58 – Základy - Kontrola těsnosti bednění, neporušenosti folie a podklad. betonu

Kontrola tuhosti, stability, nepropustnosti a čistoty bednění. Kontrola ošetření bednění odbedňovacím olejem. Je kontrolována výška a nepoškozenost folie a textilie. Kontrola dle ČSN 73 0212 a projektové dokumentace. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 59 – Základová deska - Kontrola geometrie vodorovných konstrukcí

Kontrola rovinnosti podkladního betonu (+/- 15 mm). Kontrola dle ČSN 73 0212 a projektové dokumentace. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 60 – Monolitický skelet - Shoda rozměrů s PD

Kontrolu provádí spolu se stavbyvedoucím a technickým dozorem investora také geodet. Všechny přizvané složky kontrolují správnost provedení všech konstrukcí s projektovou dokumentací, a velikost možných odchylek, které vznikly při montáži.

Kontrolní bod 61 - Monolitický skelet – Poloha, pravoúhlost a rovinnost sloupů

Stejně jako u předchozího bodu se kontrolují polohy, vzdálenosti a možné odchylky sloupů. Poloha sloupů v půdorysu vztažena k sekundárním $\pm 25\text{mm}$. Volný prostor mezi sousedními sloupy-větší z $\pm 25\text{mm}$ nebo $l/600\text{mm}$. Pravoúhlost příčného řezu, větší z ($0,04a$ nebo 10mm , ale ne více než 20mm). Kosouhlost příčného řezu, větší z ($h/25$ nebo $b/25$ ale ne více než 30mm). Rovinnost povrchu, celkově na $2\text{m} \pm 9\text{mm}$, místně na $0,2\text{m} \pm 4\text{mm}$. Svislost sloupu-do $2,5\text{m} \pm 4\text{mm}$ do $4\text{m} \pm 6\text{mm}$

Kontrolní bod 62 - Monolitický skelet – Vodorovnost, rovinnost a otvory v desce

V tomto bodu se kontroluje vodorovnost, rovinnost, otvory a odchylky v monolitické desce. Vodorovné desky $\pm(10 +L/500)\text{mm}$. Úroveň sousedních stropů u podpěr $\pm 15\text{mm}$. Rovina nejvyššího stropu měřená k sekundární úrovni h do $20\text{m} \pm 20\text{mm}$, h do $100\text{m} \pm 0,5(h+20\text{mm})$. Rovinnost povrchu, celkově na $2\text{m} \pm 9\text{mm}$, místně na $0,2\text{m} \pm 4\text{mm}$. Otvory a prostupy v desce $\pm 25\text{mm}$.

Kontrolní bod 63 - Monolitický skelet – Kontrola kompletní konstrukce, přejímka stavby

Kontroluje se provedení monolitické konstrukce dle projektové dokumentace. Půdorysnou a výškovou polohu sloupů, jejich svislost, vodorovnost monolitické desky, úplnost konstrukcí. Přítomní statik potvrdí statickou správnost a bezpečnost konstrukce.

Provede se zápis do stavebního deníku o převzetí ucelené části stavby.

Kontrolní bod 64 - Zastřešení - Kontrola geometrie a celistvosti střešní konstrukce

Vizuální kontrola upevnění, vzdálenost bednění, dodržení technologických postupů. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 65 - Opláštění - kontrola geometrie a celistvosti opláštění

Vizuální kontrola spojů, upevnění, překrytí jednotlivých pásů, dodržení technologických postupů stanovených výrobcem. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Kontrolní bod 66 - Vyzdívky z keramických tvárnic - Shoda s projektovou dokumentací

Dodržení technologických postupů stanovených výrobcem. Přípustné následující odchylky. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Mezní odchylky v mm pro rozsahy výšek objektů v m

Konstrukce	do 8,0 m	8,0 - 16,0 m	16,0 - 32,0 m	více než 32,0 m
Nosná stěna, sloup (střed tloušťky)	±15	±20	±25	h/1000

Mezní odchylky rozměrů konstrukčních celků

Rozměr	Mezní odchylky v mm pro rozsahy výšek objektů v m			
	do 4,0 m	4,0 - 8,0 m	8,0 - 16,0 m	více než 16,0 m
Délka, šířka (hloubka)	±20	±25	±30	±40
Výška	±25	±30	±40	±50

Mezní odchylky vzdáleností protilehlých konstrukcí

Rozměr	Mezní odchylky v mm pro rozsahy výšek objektů v m			
	do 4,0 m	4,0 - 8,0 m	8,0 - 16,0 m	více než 16,0 m

Místnosti pro pobyt osob

Délka, šířka (hloubka)	±15	±20	±25	±30
Výška	±20	±25	±30	nestanovuje se

Ostatní místnosti

Délka, šířka (hloubka)	±20	±25	±20	±50
Výška	±30	±50	±50	nestanovuje se

Informativní odchylky zdiva

	Zed'	Pilíř
Tloušťka zdiva	±5 mm	±3 mm
Rozměry otvorů	±10 mm	±10 mm
Odklon od svislice na výšku patra 4 m	±10 mm	±10 mm
Nerovnost lícového povrchu (měřeno 2 m		

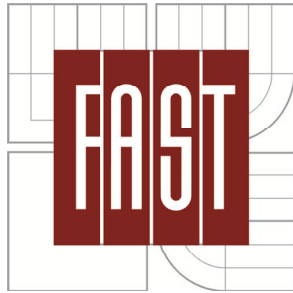
latí na površích)	5 mm	5 mm
Vodorovnost ložných spár (měřeno na 8,0 - 16,0 m délky spáry)	±12 mm	±12 mm

Kontrolní bod 67 - Kontrola předávané stavby

Vizuální kontrola celé stavby. Prohlídka stavby s technickým dozorem investora. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku. Do deníku se zapíše vady a nedodělky na předávané stavbě, včetně data odstranění.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.6 NÁVRH STROJNÍ SESTAVY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.6.1. Obecné informace o stavbě.....	75
1.6.1.1. Základní údaje.....	75
1.6.1.2. Údaje o místě stavby.....	76
1.6.1.3. Popis stavby.....	76
1.6.1.4. Způsob výstavby.....	76
1.6.1.5. Dopravní přístupnost stavby.....	78
1.6.2. Návrh strojní sestavy.....	79
1.6.2.1. Stručný popis.....	79
1.6.2.2. Seznam nasazených strojů.....	79
1.6.2.3. Popis práce, nasazení a využití jednotlivých strojů.....	80
1.6.3. Specifikace nasazených strojů.....	80
1.6.3.1. Autojeřáb.....	80
1.6.3.2. Rýpadlo-nakladač.....	82
1.6.3.3. Autodomíchávač.....	87
1.6.3.4. Autočerpadlo.....	89
1.6.3.5. Nákladní vozidlo.....	90
1.6.3.6. Teodolit	91
1.6.3.7. Laser liniový.....	93
1.6.3.8. Vibrační deska.....	93
1.6.3.9. Ponorný vibrátor.....	94
1.6.3.10. Vibrační lišta.....	95
1.6.3.11. Plynový hořák.....	95
1.6.3.12. Úhlová bruska.....	96
1.6.3.13. Vrtačka.....	97
1.6.3.14. Svářečka.....	98
1.6.3.15. Motorová pila.....	99
1.6.3.16. Okružní pila.....	100
1.6.4. Specifikace nářadí.....	101
1.6.4.1. Lopata.....	101
1.6.4.2. Krumpáč.....	101
1.6.4.3. Hrábě.....	101
1.6.4.4. Stavební kolečko.....	102
1.6.4.5. Navíječ s údernou šňůrou.....	102

1.6.4.6. Olovnice.....	102
1.6.4.7. Vodováha.....	103
1.6.4.8. Smeták.....	103
1.6.4.9. Sekera.....	103
1.6.4.10. Kladivo.....	104
1.6.4.11. Pásmo.....	104
1.6.4.12. Metr.....	104
1.6.4.13. Stavební lžíce.....	105
1.6.4.14. Zednická naběračka.....	105
1.6.4.15. Hladítko.....	105
1.6.4.16. Prodlužovací kabel.....	106
1.6.4.17. Vědro stavební.....	106
1.6.4.18. Paletový vozík.....	106
1.6.5. Použité zdroje.....	107
1.6.6. Seznam obrázků.....	108
1.6.7. Nasazení jednotlivých strojů.....	110

1.6.1. Obecné informace o stavbě

1.6.1.1. Základní údaje

Název stavby: Administrativní budova firmy Esko-T

Místo stavby: Ulice Hrotovická , 674 01 Třebíč,
p.č. 2174/1, p.č. st. 7283,
K.Ú. Třebíč

Investor: ESKO - T s.r.o.
Komenského nám. 17,
674 01 Třebíč

IČO: 25333411
DIČ: CZ25333411
tel.: +420 568 848 066
mail: info@esko-t.cz
<http://www.esko-t.cz>

Architektonické a

stavební řešení: Ing. Zdeněk Korotvička
Modřínová 356,
674 01 Třebíč

ČKAIT 1002268
IČO: 63429888
DIČ: CZ5704012072

tel.: +420 565 651 511
mail: info@kp-projekt.cz
[http:// www.kp-projekt.cz](http://www.kp-projekt.cz)

Datum: březen 2012

1.6.1.2. Údaje o místě stavby

Sněhová oblast: III

Větrová oblast: IV

1.6.1.3. Popis stavby

Dvoupodlažní stavba obdélníkového podlouhlého tvaru, postavená technologií monolitického podélného žel.bet. skeletu s pultovou střechou.

Předmětem projektu je administrativní budova firmy ESKO - T s.r.o. Ta zcentralizuje kanceláře firmy a zpřehlední kontakt s návštěvníky. Zároveň bude plnit funkci stávající vrátnice, která pro celodenní provoz již nevyhovuje. Objekt bude plnit také funkci informačního centra firmy a hygienického zázemí zaměstnanců třídící linky a pracovníků svozu odpadů. Stávající stav šaten a hygienického zázemí, nacházejícího se v provizorní budově informačního centra nevyhovuje doporučeným požadavkům. Dojde tedy ke zvětšení prostoru šaten a hygienického zázemí na doporučené hodnoty a zvýší se kvalita prostředí pro zaměstnance třídící linky, návštěvníky informačního centra a také pro zaměstnance administrativy.

Novostavba se bude nacházet v areálu kde již firma ESKO - T s.r.o. provozuje třídící linku, sběrný dvůr a skladovací haly. Pozemek, na kterém se má objekt realizovat je v těsném sousedství ul. Hrotovické a je nevyužíván. Po realizaci novostavby administrativní budova doplní linii stávajících hal a díky přímému kontaktu s ul. Hrotovickou bude plnit i reprezentativní funkci firmy.

1.6.1.4. Způsob výstavby

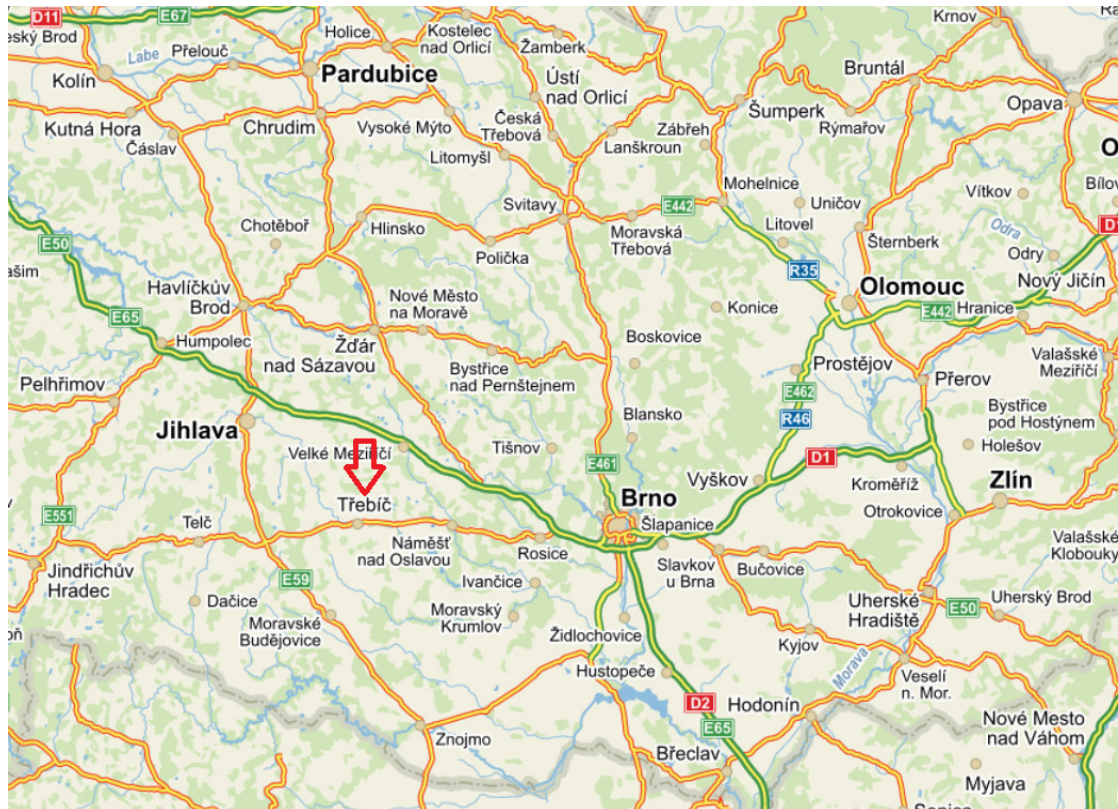
Administrativní budova je postavena jako monolitický železobetonový dvoupodlažní podélný dvojtrakt. Rozteč uličního traktu – 4,8 m, rozteč dvorního traktu - 6,9 m (vzdálenosti mezi třemi podélnými rámy). Rozteč sloupů v rámech je 1 x 2,25m + 10 x 4,2m. Strop 2.np je dimenzován na krátkodobé nahodilé zatížení (administrativa), pro možnost nástavby dalšího podlaží. Profil sloupů 0,3 x 0,3m. Střecha je řešena jako

větraná dvouplášťová pultová se spádem a okapem do dvora. Horní plášť střechy je tvořen dřevěným krovem. Obvodové stěny jsou vyzděny z tvárnic **POROTHERM 30 Profi / cihly broušené /**, nosné zdivo schodiště z tvárnic **POROTHERM 30 P+D /**, příčky jsou vyzděny z příčkovek **POROTHERM 11,5 P+D, POROTHERM 8 P+D**. Schodiště je monolitické železobetonové. Pro zaklenutí otvorů ve zdivu jsou použity ocelové I profily a keramobetonové překlady PTH. Povrchy jsou omítané, případně obkládané keramikou. Podlahy jsou stěrkové, dlážděné, v kancelářích je povlaková krytina.

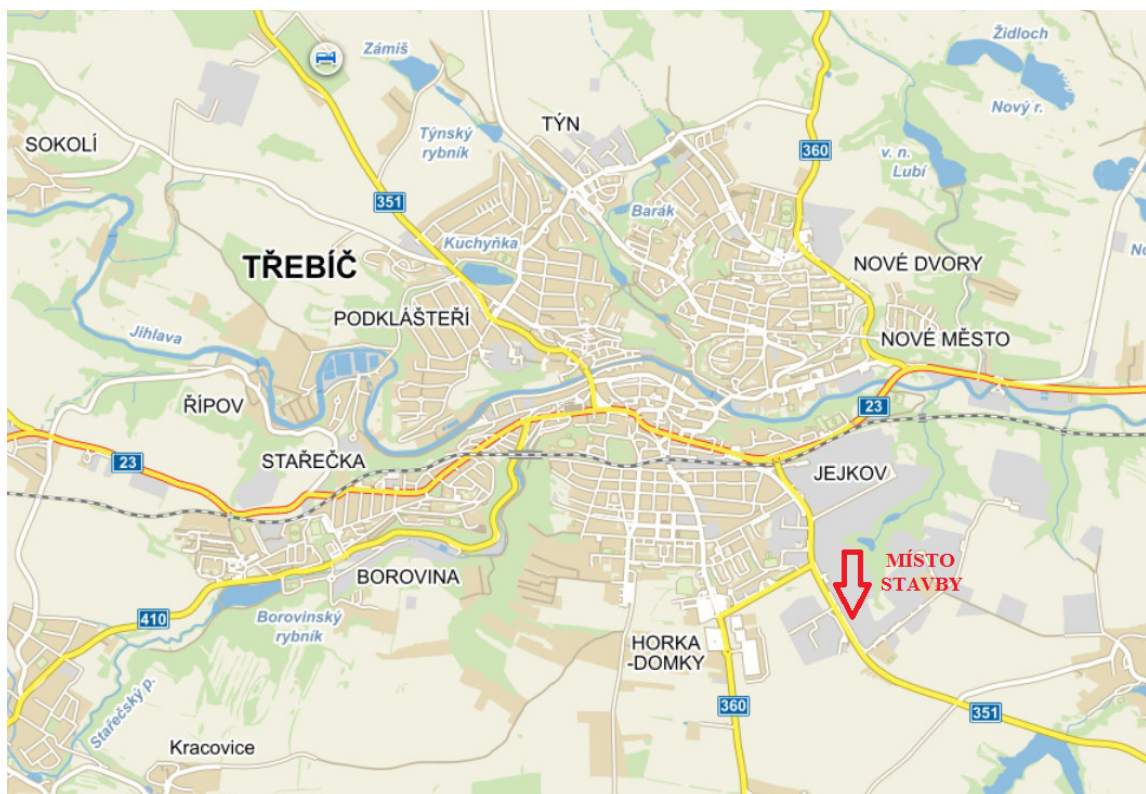
Z urbanistického hlediska je stavba začleněna do pravoúhlého pořádku, tvořeného na území stavebního dvora Města Třebíč. Z architektonického hlediska se jedná o stavbu podélného tvaru, podobně jako jsou ostatní stavby na předmětném území. Stavba je dvoupodlažní, vhodně využívá sklonitosti terénu. Ze strany veřejného prostoru – parkoviště jsou vstupy po předložených schodištích do 2.np – administrativní a informačně-vzdělávací část. Ze strany areálu je vstup do 1.np – část šaten, hygienické a technické zázemí, dvě kanceláře. Obě podlaží jsou propojena tříramenným schodištěm. Z hlediska dispozičního řešení v 1.np je použit trojtrakt – kancelář-chodba-kancelář. V 1.np je sedm kanceláří+sociální zařízení, učebna+sociální zařízení, kuchyňka, vrátnice, server, úklid, chodba, dvě zádveří, dvě závětrčí, jedno vnitřní schodiště. V 2.np je sociální zařízení (šatny+umývárny, WC) pro muže, sociální zařízení (šatny+umývárny, WC) pro ženy, sociální zařízení pro tělesně postižené, kancelář, denní místnost pro zaměstnance svozu a třídírny+sociální zařízení, technická místnost, dva sklady, jedno vnitřní schodiště a vnější nika pro VZT. Z hlediska výtvarného řešení stavba akcentuje vodorovnou linii, což je dáno pásovým řešením oken a pultovou střechou spádovanou do areálu. Stavba svým tvarem je přizpůsobena účelové architektuře hal, aby zástavbový celek působil harmonicky.

Text psaný kurzívou je přejet z podkladové části - projektové dokumentace vypracované panem Ing. Zdeňkem Korotvičkou - zodpovědným projektantem stavby.

1.6.1.5. Dopravní přístupnost stavby



Obr. č. 9: Město Třebíč na mapě Jihomoravského kraje (zdroj [3])



Obr. č. 10: Stavba na mapě města Třebíč (zdroj [3])

1.6.2. Návrh strojní sestavy

1.6.2.1. Stručný popis

Strojní sestava je navržena na kompletní provedení hrubé stavby. Jednotlivé stroje budou nasazeny dle pracovního postupu a rozsahu prací. Strojní zařízení, kromě Autojeřábu T 815 AD 20T, je majetkem realizační firmy. Autojeřáb bude vypůjčen od společnosti AGSTAV Třebíč a.s., jejíž kontaktní informace jsou specifikovány níže, u příslušného stroje.

Pracovní postup nasazení jednotlivých zařízení je součástí tohoto návrhu strojní sestavy.

Betonová směs bude na stavbu dopravován z betonárny společnosti Českomoravský beton, délka dopravní trasy je 0,6 km. Výztuž bude na stavbu dopravována z velkoobchodu s hutním materiálem Lukáš trade s.r.o., délka dopravní trasy je 0,5 km. Na stavbu se bude dovážet nákladním automobilem TATRA T815. Systémové bednění monolitického skeletu bude pronajaté od firmy PPOZEMSTAV TŘEBÍČ, spol. s.r.o., která sídlí na ulici Hrotovická 191. Délka dopravní trasy je 0,4 km.

1.6.2.2. Seznam nasazených strojů

Autojeřáb:	Autojeřáb T 815 AD 20T
Rypadlo-nakladač:	JCB 4CX Super Sitemaster
Autodomýčavač:	Stetter LIGHT LINE
Autočerpadlo:	SCHWING S34X
Nákladní vozidlo:	Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S
Teodolit:	Digitální teodolit PENTAX ETH-310 10
Laser Liniový:	Křížový samonivelační laser 1H1V
Vibrační deska:	Reverzní vibrační deska VDR 63 H
Ponorný vibrátor:	AX 25 hlava vibrátoru NTC
Vibrační lišta:	Vibrační lišta VLZ
Plynový hořák:	Plynový hořák MEVA
Úhlová bruska:	BOSCH GWS 24-230LVI
Vrtačka:	Hitachi VTV16
Svářečka:	Svářečka GUDE MIG 190 Kombi/A
Motorová pila:	Husqvarna 576XP
Okružní pila:	Bosch GKS 55 Professional

Nářadí potřebné při provádění hrubé stavby: lopata, krumpáč, hrábě, stavební kolečko, navíječ s údernou šňůrou, olovnice, vodováha, smeták, sekera, kladivo, pásmo, metr, stavební lžice, zednická naběračka, hladítko, prodlužovací kabel, vědro stavební, paletový vozík a další.

Technický popis jednotlivých strojů pro provádění prací je popsán v technických listech strojů, které jsou součástí tohoto dokumentu.

1.6.2.3. Popis práce, nasazení a využití jednotlivých strojů

Veškeré práce budou zahájeny vykácením dřevin dle výkresu PD.

Po přípravných pracích se na staveniště dopraví jednotlivé stroje. Všechny mechanizace se na staveniště dopraví po vlastním podvozku.

Následně budou probíhat práce sejmutí ornice, výkop stavební jámy a základových pasů a patek. Následně budou prováděny základové konstrukce (patky a pasy). Po těchto pracích bude realizován monolitický skelet (sloupy a stropní desky). Po těchto pracích se objekt zastřeší dřevěným krovem ploché střechy. V posledních fázích hrubé stavby se provedou vyzdívky obvodových a vnitřních svislých konstrukcí a osadí se výplně otvorů.

Níže popsané stroje budou využity v jednotlivých fázích výstavby hrubé stavby dle její potřeby a dle dokumentu Nasazení jednotlivých strojů.

1.6.3. Specifikace nasazených strojů

1.6.3.1. Autojeřáb

Autojeřáb T 815 AD 20T

Autojeřáb je jediný stroj z níže uvedených, který nevlastní realizační firma. Na stavbu se bude pronajímat od společnosti AGSTAV Třebíč a.s. za úplatu. Společnost sídlí nedaleko realizované stavby firmy Esko-T (asi 0,18 km) . Na stavbu bude půjčován vždy v k tomu potřebných úsecích výstavby.

Kontakt na společnost AGSTAV Třebíč a.s.:

AGSTAV TŘEBÍČ a.s.

Hrotovická 1184

674 47 Třebíč

E-mail: info@agstav.cz

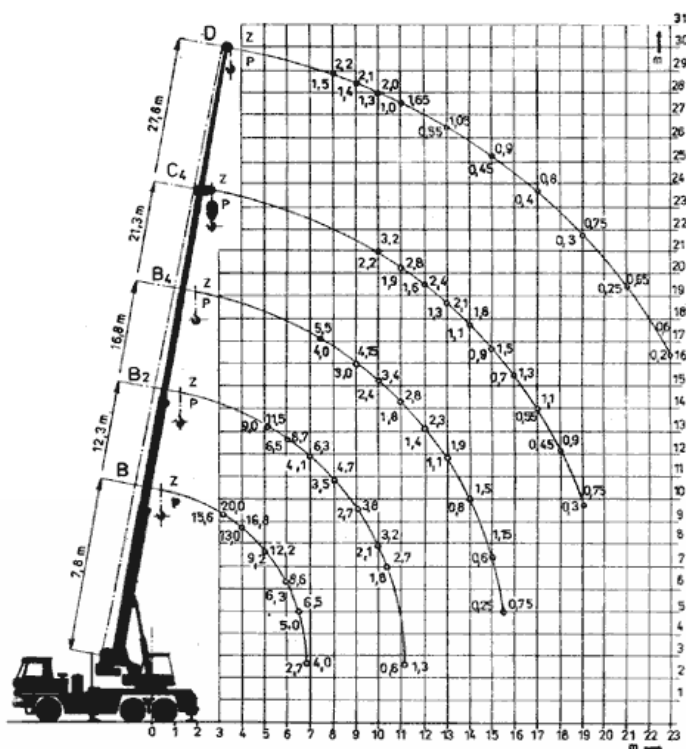
www.agstav.cz

IČO: 469 666 676

DIČ: CZ46966676



Obr. č. 11: Autojeřáb T 815 AD 20T



Obr. č. 12: Graf vyložení ramene autojeřábu T 815 AD 20T

(zdroj [4])

1.6.3.2. Rýpadlo-nakladač

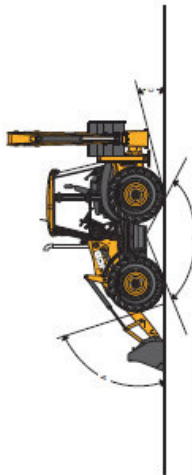
JCB 4CX Super Sitemaster



Obr. č. 13: Rýpadlo-nakladač JCB 4CX Super Sitemaster

Rypadlo nakladač JCB 4CX je na stavbu navržen kvůli multifunkčnosti jeho využití. Před zahájením stavebních prací bude pracovat na skrývce ornice o mocnosti 200 mm. Dále se využije k výkopu a nakládce zeminy stavební jámy, pro výkop a nakládce zeminy základových pasů patek a pasů a následně ke konečné úpravě zemních prací okolo budovy.

PRŮCHODNOST STROJE



- A Nejvyšší úhel svahu, vpředu 74°
 B Úhel přejetí 118°
 C Nejvyšší úhel svahu, vzadu 19°

PROVOZNÍ HMOTNOSTI

Provozní hmotnost stroje zahrnuje vybavený podkopovou lopatou 610 mm, šestiúhelníkovou lopatou a plnou nádrž.

Model stroje	4CX SM kg	4CX Super SM kg	4CN kg
Lopata 6 v 1, pálenizažní vidle, telekopická násada	8660	8880	8435

MOTOR (Emise Tier III)

Čtyřválec s přímým vstřikováním. Vodní zubové čerpadlo hnané řemenem, zařízení pro studený start - v závislosti na teritoriu dodání.

Model stroje	Všechny modely
Výrobní standard	Stupeň III
Výjimec	JCB
Séri	Turbo + Intercooler
Zdvíhací objem	4,4
Počet válců	4
Vřání	mm
Závit	132
Jmenovité otáčky motoru	2200
Jmenovitý výkon	
Jmenovitý ISO 14396 a SAE J1995	74,2 (100)
Kroučící moment	
Jmenovitý ISO 14396 a SAE J 1995	440
Max. kroučící moment	1300

ŘÍZENÍ

Výkonný hydrostatický systém využívající hlavní hydraulické čerpadlo a ventil upřednostňující řízení. V případě poruchy motoru je zachováno nouzové řízení. Čtyři stejné velké kola s třemi režimy řízení: řízení přední kola, řízení všechna čtyři kola a krabí chod. Heřm řízení se volí pomocí otáčkového příslušenství umístěného na předním přístrojovém panelu.

Model stroje	Všechny modely
Nápravy	Řízené hnad
Počet otáček volantu od dorazu po doraz	2%
	m
Průměr otažení - obrubník - obrubník - nebrzděno	9,1
Průměr otažení lopaty - obrubník - obrubník - nebrzděno	10,7
Průměr otažení - brzděno	8,0
Průměr otažení lopaty - brzděno	9,5

SYSTEM PODPORY MOTORU

Systém podpory motoru je navržen pro usnadnění denních kontrol, pravidelné údržby a k dosažení delších servisních intervalů.

- Druh paliva**
- Palivový filtr**
- Čistící vzduchu**
- olejový filtr**
- Chladič systém**

Nafta.
 Výměnná sítrovací vložka a odlučovač vody.
 Dvoustupňový, suchého typu se samostatnou vložkou nasávaného vzduchu.
 Plně průtokový filtr sítrovacího typu.
 Specifická pro horká klima, čistič 1 bar, sad ventilátor. Tlaková expanzní nádrž s integrovaným přírůmí hrdlem.

ELEKTRICKÉ A PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ

12V uzemněný záporný pól, použité kabely a konektory vhodný typ (IP 69/vodotěsné). Centrální pojistkový panel.

- Palubní přístroje**
- Výstražný systém**

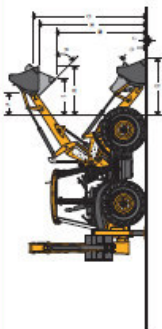
Tachometr, ukazatel teploty chladící kapaliny, hladiny paliva, počítadlo provozních hodin, hodiny.
 Akustický a vizuální výstražný systém - motorový olej, převodovka, parkovací brzda, baterie, ústic vzduchu, alternátor.
 110 Ah

- Baterie**
- Příprava**
- Houkačka**
- Alternátor**
- Přední pracovní světla**
- Zadní pracovní světla**

Reproduktoř (kabin), výstražný maják.
 Oxidační jak zářivku při práci s nakladačem, tak zezadu při práci s rypadlem.
 95 A
 4 ks nastavitelná
 4 ks nastavitelná

JCB ZÁMEK HYDROMĚNIČE (Volitelná výbava)

Výhradně u rypadlo-nakladačů JCB zámek hydroměniče umožňuje obsluhu dramaticky snížit čas přesunutí a zlepšit spotřebu paliva během přejezdů stroje. V případě aktivace zámků hydroměniče v kombinaci se spojkou, dochází k přímému propojení motoru a převodovky. Přímým propojením (uzamknutím hydroměniče) je eliminován jakýkoliv prokluz. Zámek hydroměniče je aktivován automaticky na 4. převodovém stupni (PowerShift modelu) nebo při „A“ režimu (AutoShift modelu). Není k dispozici pro přecoody typu SynchroShift (Manualní řízení).

ROZMĚRY NAKLADAČE

ROZMĚRY NAKLADAČE - 6-ti účelová lopata

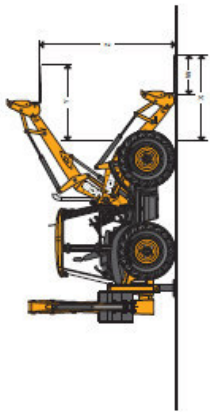
	Standardní lopata pevná	Lopata 6-v-1
	m	m
M Výšná výška	2,69	2,69
N Nakládací výška	3,21	3,18
O Výška čepu	3,46	3,46
P Vodorovný dosah k čepu lopaty	0,41	0,41
Q Vodorovný dosah (dno lopaty, vodorovně)	1,42	1,39
R Max. vodorovný dosah v plně výšce	1,21	1,17
S Vodorovný dosah při max. výštině výšce	0,82	0,76
T Hloubka skrytky	0,14	0,18
U Úhel naklonění vzad	45°	45°
V Výštiný úhel	45°	45°
Rozsvětlení čelistí	—	0,95
4CX SM	●	●
4CX Super SM	●	●

Integrované vidle s rychloupínacem jsou výlučně výbavou stroje JCB a zrychlují výměnu příslušenství a zvyšují tím produktivitu práce. K dispozici jsou varianty s mechanickým nebo hydraulickým s rychloupínacem. V případě odejmutí lopaty lze paletizační vidle lehce přetvořit do pracovní polohy a jmenovitá nosnost se zvýší na 2000 kg a výrazně se tím zlepší i viditelnost na náklad.

NAKLADAČ - Technické parametry

JCB nakladače poskytují nezávislé paralelní vyrovnávání během zvedání a spouštění nákladu, tím je lépe zadržován materiál v lopatě a je snadněji používány volitelných paletizačních vidlí. Velkokobojové lopaty spolu s velkými zobíhacími a vyřazovacími slami zvyšují produktivitu práce.

	Standardní lopata pevná	Lopata 6-v-1
Výřazovací síla lopaty	kN 62,27	65,90
Výřazovací síla na ramenech	kN 59,36	57,30
Nosnost do plné výšky	kg 4638	4378
Síla sevření čelistí lopaty	kN —	29,45
4CX SM	●	●
4CX Super SM	●	●

PŘÍSLUŠENSTVÍ NAKLADAČE

ROZMĚRY NAKLADAČE - Paletizační vidle - Technické parametry

	Montáž vidlí na lopatě 6-v-1	Vidle na rychloupínací
	m	m
Sířka profilu vidlí	0,08	0,08
W Délka vidlí	1,10	1,10
X Dosah na zemi	2,68	2,13
Y Dosah při plné výšce	2,30	1,76
Z Max. výška zobítku vidlí	2,90	3,28
Min. rozteč vidlí	0,20	0,20
Max. rozteč vidlí	2,17	1,03
Jmenovitá nosnost při 1650 mm nákladu 500 mm od kraje	1000	2000
4CX SM	●	●
4CX Super SM	●	●

PŘÍSLUŠENSTVÍ NAKLADAČE - přímo osazené na stroji

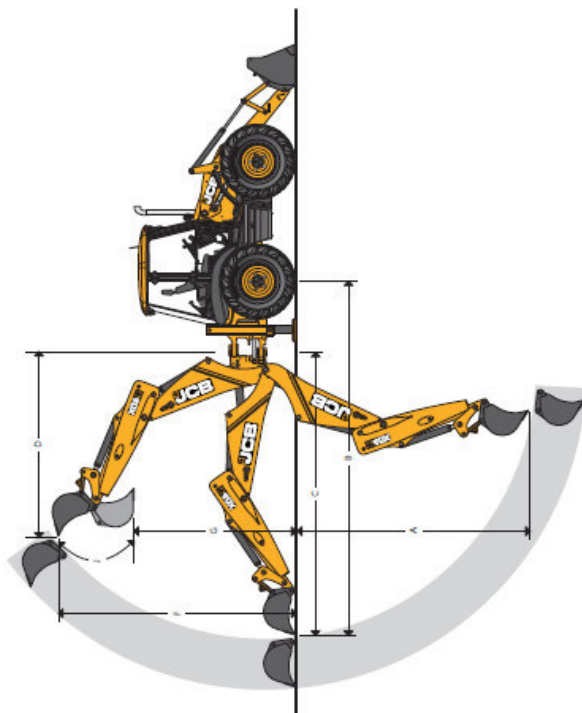
Lopaty nakladače jsou seřazeny podle velikosti a použití. Na všech lopatách jsou vyřezávané otvory pro uchycení přidávajících břitů nebo zubů. Pročty horní profily zajišťují tuhost a napomáhají při vyrovnávání lopaty.

Sířka v mm	Objem dle SAE		Objem dle SAE	
	Standardní lopata pevná	Lopata 6-v-1	Standardní lopata pevná	Lopata 6-v-1
	Jmenovitý objem m³ - zarovnaný	Objem m³ - zarovnaný	Jmenovitý objem m³ - zarovnaný	Objem m³ - zarovnaný
2235	1,0	0,83	1,0	0,76
2350	1,1	0,91	1,0	0,76
2350	1,3	1,19	1,2	1,02
2440	—	—	1,3	1,19
4CX SM	●	●	●	●
4CX Super SM	●	●	●	●



ROZMĚRY RYPADLA

Model	4CX SM m	4CX Super SM m
A SAE max. hloubka výkopu	5,53	6,14
Zasunutá násada	4,32	4,98
Wtažená násada	5,50	6,11
SAE ploché dno	4,29	4,93
Wtažená násada	5,88	6,51
Zasunutá násada	4,67	5,35
Wtažená násada	7,88	8,44
Maximální hloubka kopání s lopatou	6,74	7,35
B Dosah v úrovni povrchu od osy zadních kol	6,54	7,10
Zasunutá násada	5,40	6,01
C Dosah v úrovni povrchu od osy otoče	3,75	4,47
Wtažená násada	7,16	7,71
Zasunutá násada	2,82	3,43
D Dosah v plné výšce od osy otoče	6,02	6,69
Wtažená násada	6,26	6,52
Zasunutá násada	5,45	5,89
F SAE Provozní výška	4,73	5,03
Wtažená násada	3,84	4,06
Zasunutá násada	4,28	4,55
G Max. nakládací výška	3,39	3,58
Wtažená násada	1,16	1,16
Zasunutá násada	201°	201°
H Celkový příčný posuv rypadla		
J Rotace lopaty		



ROZMĚRY RYPADLA

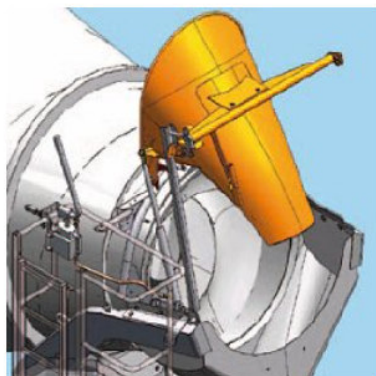
	4CX SM kN	4CX Super SM kN
Rychlost	53,85	53,87
Sila	62,28	62,30
Wtažená násada	27,29	26,75
Zasunutá násada	39,03	37,22
kg		
Wtažená násada	1082	1199
Zasunutá násada	1885	1556
Nosnost čepu lopaty při plném dosahu		



Obr. č. 14: Technický list rypadlo-nakladače JCB 4CX Super Sitemaster (zdroj [5])

1.6.3.3. Autodomíhávač

Stetter LIGHT LINE



Obr. č. 15: Autodomíhávač Stetter LIGHT LINE

Autodomíhávač Stetter LIGHT LINE je na stavbu navržen pro dopravu betonové směsi z betonárny. Jeho jmenovitý objem 7 – 10 m³ a čtyřnápravový podvozek je vhodný pro stavby většího rozsahu.

Stěny bubnu jsou zhotoveny z vysoce ořezuvzdorné **oceli tvrdosti cca 300 HB**.

Míchací spirály jsou vyrobeny z vysoce ořezuvzdorné **oceli tvrdosti cca 500 HB**.

Ochrana proti opotřebení je zhotovena z vysoce ořezuvzdorné **oceli tvrdosti cca 500 HB**.

Technická data

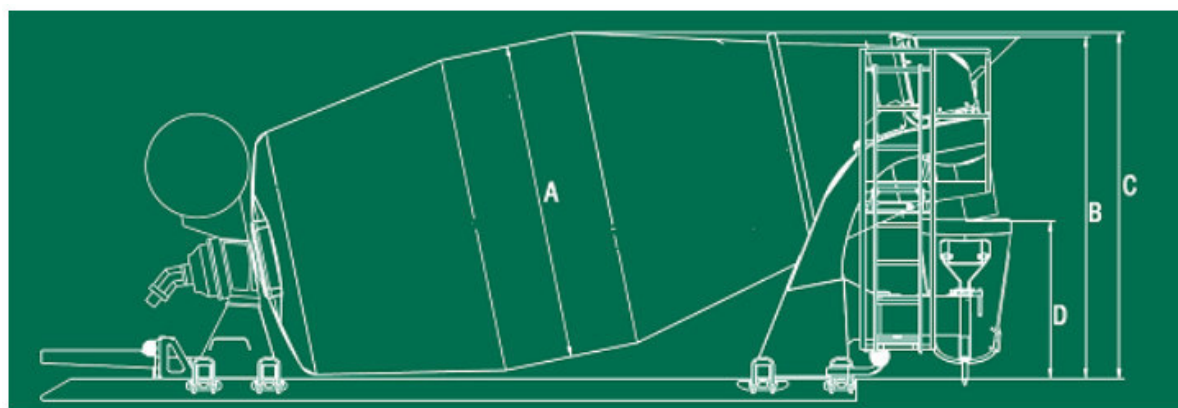
Autodomíchávače Stetter C3, výrobní řada LIGHT LINE								
Typ domíchávače		AM 6 C	AM 7 C	AM 8 C	AM 9 C	AM 10 C	AM 12 C	AM 15 C
Jmenovitý objem	(m ³)	-	7	8	9	10	-	-
Geometr. objem	(l)	-	12710	14120	15810	17040	-	-
Vodorys	(l)	-	8150	9340	10390	11400	-	-
Stupeň plnění	(%)	-	55,1	56,7	56,9	58,7	-	-
Sklon bubnu	(°)	-	12,45	12,45	11,2	11,2	-	-
Separátní pohon SH	(typ/kW)	-	-	-	-	-	-	-
Otáčky bubnu	(U/min.)	-	-	-	0 - 12 / 14		-	-
Hm. nástavby (FH)**	(kg)	-	3200	3370	3470	3550	-	-
A - Průměr bubnu	(mm)	-	-	2300		-	-	-
B - Výška násypky*	(mm)	-	2425	2499	2474	2532	-	-
C - Průjezd. výška*	(mm)	-	2426	2503	2534	2592	-	-
D - Výsypná výška*	(mm)	-	1027	1101	1089	1147	-	-

FH = pohon od motoru podvozku

SH = separátní pohon (Dieselmotor DEUTZ)

* bez pomocného rámu

** hmotnost kompletní montované a provozuschopné nástavby dle DIN 70020, odchylka ± 5%



Obr. č. 16: Schema bubnu autodomíchávače Stetter LIGHT LINE

(zdroj [6])

1.6.3.4. Autočerpadlo

SCHWING S34X



Obr. č. 17: Autočerpadlo SCHWING S34X

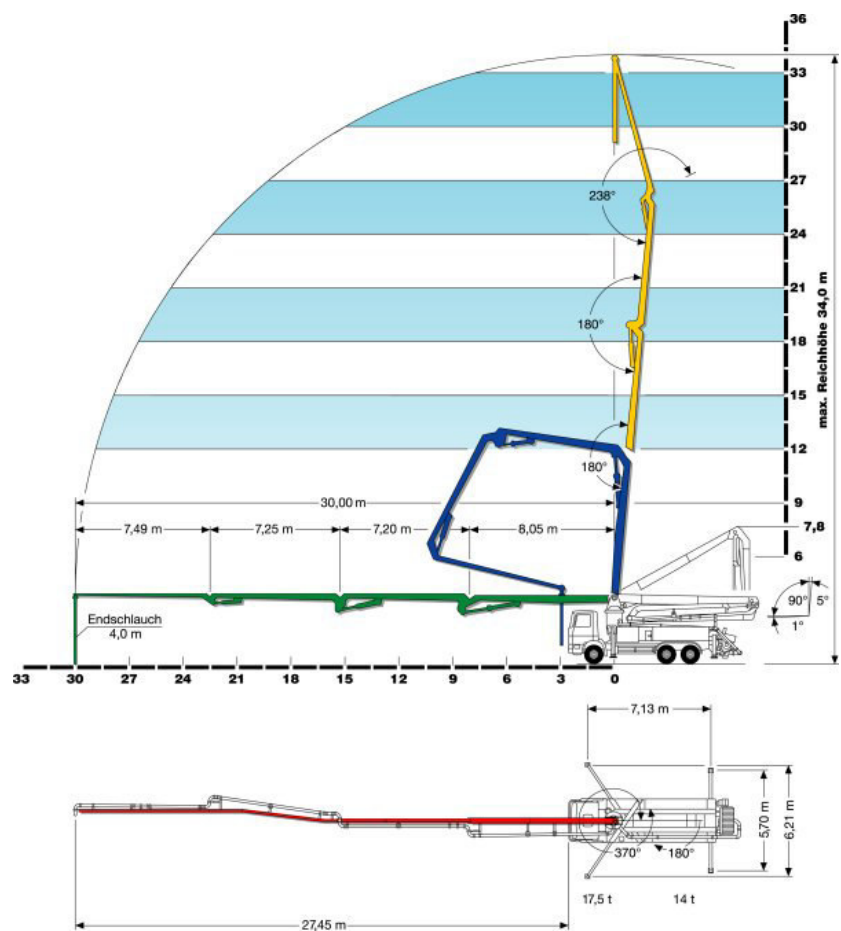
Autočerpadlo SCHWING S 34 X je na stavbu navrženo k čerpání betonové směsi na vertikální dosah do 34 m pro tok betonu až 165 m³/hodinu. Jeho vertikální dosah 34m a horizontální dosah 30 m jsou pro naši stavbu dostačující.

Technická data

Výložník S 34 X						
Parametr	Jednotka		Hodnota			
Vertikální dosah	(m)		34,0			
Horizontální dosah*	(m)		30,0			
Skládání výložníku	-		R			
Počet ramen	-		4			
Dopravní potrubí	-		DN 125			
Délka koncové hadice	(m)		4			
Pracovní rádius otoče	°		550°			
Systém zapatkování	-		XH			
Zapatkování podpěr - přední	(m)		6,21			
Zapatkování podpěr - zadní	(m)		5,70			
* od osy otoče výložníku						

Čerpací jednotky						
Typ	Pohon (l/min)	Dopravní válec (mm)	Hydraulický válec (mm)	Počet zdvihů (min ⁻¹)	Dopravované množství (m ³ /h)*	Tlak betonu max. (bar)
P 2020	320	200 x 2000	120 / 80	24	90	108
P 2023	380	230 x 2000	110 / 75	19	96	85
P 2023	535	230 x 2000	110 / 75	27	136	85
P 2023	636	230 x 2000	110 / 75	32	163	85

Současně nelze dosáhnout maximálního dopravovaného množství a maximálního tlaku!
* Maximální teoretické dopravované množství



Obr. č. 18: Horizontální a vertikální dosah autočerpadla SCHWING S34X
(zdroj [6])

1.6.3.5. Nákladní vozidlo

Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S



Obr. č. 19: Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S

Vozidlo TATRA T 815 - 280S45 19.270.4x4.2/371

- je určeno pro provoz na pozemních komunikacích a v těžkých terénních podmínkách
- je určeno pro tah přívěsu.
- je kompletováno s třístranné sklopnou korbou.

MOTOR

Typ TATRA T3C-928-81 EURO III

Počet válců 8

Vrtání/Zdvih 120/140 mm

Zdvihový objem 12 667 cm³Čistý výkon 270 kW/ 1 800 min⁻¹Čistý točivý moment 1 850 Nm/ 1 000 min⁻¹**SPOJKA**

Typ TATRA MFZ 1x430, jednonamelová.

PŘEVODOVÝ AGREGÁT**Převodovka**

Typ TATRA 10 TS 180 synchronizovaná

počet stupňů vpřed 10

vzad 2

Přídavná převodovka

Typ TATRA 2.30 TRK sestupná, dvoustupňová, řaditelná za klidu.

POMOCNÉ POHONY

Typ TATRA 1TP 120 QLS 100 z převodovky.

NÁPRAVA PŘEDNÍ

Řízená, hnaná s výkyvnými polonápravami, zapínatelný pohon, osový diferenciál.

Pérování zkrutnými tyčemi a teleskopickými tlumiči.

NÁPRAVA ZADNÍ

Hnaná, s výkyvnými polonápravami, osový diferenciál.

Pérování vzduchovými vlnovcovými pružinami v kombinaci s vinutými pružinami a teleskopickými tlumiči.

ŘÍZENÍ

Levostranné, monoblok.

BRZDY

Čtyři nezávislé brzdové systémy :provozní s ABS a AZR, nouzový, parkovací, odlehčovací.

PNEUMATIKY, DISKY

Pneumatiky 315/80 R22,5

Disky 22,5x9,00

Obrázek

Výškové rozměry platí pro zatížené vozidlo

ROZMĚRY

Šířka 2 500 mm

Rozchod kol: předních 1 987 mm

zadních 1 776 mm

Světlá výška 235 mm

HMOTNOSTI

Provozní hmotnost vozidla 9 900 kg

Užitečné zatížení 9 100 kg

Největší tech. příp. hmotnost vozidla 19 000 kg

Největší tech. příp. hmotnost naložené jízdní soupravy 42 000 kg

Největší tech. příp. hmot. na přední nápravu 7 500 kg

Největší tech. příp. hmot. na zadní nápravu 11 500 kg

KORBAObjem 8 m³.**ELEKTROVÝSTROJ**

Napětí el. sítě 24 V

Akumulátor 2x12V 170 Ah

Alternátor 28 V/55-80 A

JÍZDNÍ VLASTNOSTI

Stoupavost při 19 000 kg 99,9 %

Stoupavost při 42 000 kg 55,9 %

Max. rychlost s omezovačem 85 km/h

Vnější stopový průměr zatáčení 15,0±1,0 m

Nákladní automobil TATRA T815 bude na stavbě využit po celou dobu její výstavby. V etapě zemní práce bude odvážen vytěženou zeminu, v dalších etapách bude sloužit pro dopravu bednění, výztuže, a dalších materiálů. Jeho technické parametry plně vyhovují stavbě.
(zdroj [7])

1.6.3.6. Teodolit

Digitální teodolit PENTAX ETH-310 10



Obr. č. 20: Teodolit digitální PENTAX ETH-310 10

Technická data:

Obraz: vzpřímený

Zvětšení: 30x

Průměr objektivu: 45 mm

Rozlišovací schopnost: 3"

Zorné pole: 2,6 m

Minim. zaostření: 135 m

Měření úhlů

Metoda měření: Inkrementální rotační snímač

Kompenzátor: ne

Min. zobrazení (volitelné): 10cc/20cc

Přesnost: 10" (30cc)

Citlivost libel

Krabicová libela: 8'/2 mm

Alhidádová libela: 40"/2 mm

Optická centrace

Zvětšení: 3x

Rozsah zaostření: 0,5 m až nekonečno

Další parametry

Displej (typ, počet): LCD, 2 oboustranně

Typ trojnožky: odnímatelná

Pracovní teplota: -20°C až +50°C

Napájení: 4x 1,5V alkalické, AA (30 hodin)

Rozměry a váha: 168 x 330 x 158 mm

Váha (kg): 4,6 kg"

Digitální teodolit bude na stavbě sloužit k zaměření a vytyčení nových sítí a konstrukcí, kontrole jejich rovinnosti a svislosti. (zdroj [8])

1.6.3.7. Laser liniový

Křížový samonivelační laser 1H1V, EXTOL CRAFT



Obr. č. 21: Křížový samonivelační laser 1H1V, EXTOL CRAFT

Hlavní technické parametry: 1H1V (1 horizontální + 1 vertikální paprsek), přesnost 2,5mm/5m, aretační šrouby pro přesné usazení stroje, závit 5/8" (16mm) pro uchycení na stativ, otočný podstavec v rozsahu 360°, rozsah samonivelace $\pm 3^\circ$, účinný rozsah laseru do 10m od přístroje. (zdroj[8])

1.6.3.8. Vibrační deska

Reverzní vibrační deska VDR 63 H



Obr. č. 22: Reverzní vibrační deska VDR 63 H

Technická data:

Frekvence:	70 Hz
Hmotnost:	430 kg
Max. rychlost:	20 m/min.
Max. výkon/otáčky mot.:	9,5/3600 kW/min-1
Motor:	HONDA GX440i
Odstředivá síla:	63 kN
Palivo:	benzín
Rozměry hut. desky (Š x D):	750 x 900 mm

Vibrační deska bude na stavbě použita k hutnění štěrkového podsypu pod základovými deskami. Po dokončení stavby bude při dokončovacích a zásypových pracích k hutnění zeminy. Hutnění bude prováděno po etapách. Technická data vibrační desky jsou pro naši stavbu dostačující. (zdroj[9])

1.6.3.9. Ponorný vibrátor

AX 25 hlava vibrátoru NTC



Obr. č. 23: Ponorný vibrátor AX 25 - hlava vibrátoru NTC

Technická data:

Průměr 25 mm
Délka 300 mm
Hmotnost 1 kg
Kapacita 10 m³/hod
Otáčky 14000 ot/min

Ponorný vibrátor NTC bude na stavbě použit k vibrování (hutnění) betonové směsi v základových, a posléze v nosných konstrukcích skeletu. Kapacita m³/hod je pro naši stavbu dostačující. (zdroj[9])

1.6.3.10. Vibrační lišta

Vibrační lišta VLZ



Obr. č. 24: Vibrační lišta VLZ

Technická data:

Motor:	Honda GX25
Odstředivá síla:	150 kN
Délka lišty:	2m
Hmotnost:	17kg

Vibrační lišta VLZ bude na stavbě použita ke stržení čerstvé betonové směsi. Délka lišty 2 m a odstředivá síla 150 kN jsou pro naši stavbu vyhovujícími parametry. (zdroj[9])

1.6.3.11. Plynový hořák

Plynový hořák s hadicí a prodlužovací trubicí kW – MEVA



Obr. č. 25: Plynový hořák

Technická data:

Výkon:	25 kW
Váha:	1,8 kg
Spotřeba :	2 000 g/hod
Rozměry:	580 x 80 x 120 (š. x h. x v. mm)
Typ:	2273-A

Plynový hořák, který slouží jako příslušenství k PB bombě má se svým výkonem 25 kW vynikající parametry. Na stavbě se hořák bude používat u spodní stavby k natavování hydroizolací. (zdroj[10])

1.6.3.12. Úhlová bruska

BOSCH GWS 24-230 LVI



Obr. č. 26: Úhlová bruska BOSCH GWS 24-230 LVI

Technická data:

Hlavní rukojeť:	Oblouk (otočný)
Hmotnost bez kabelu:	5,5 Kg
Jmenovitý příkon:	2.400 W
Průměr kotouče:	230 mm
Volnoběžné otáčky:	6.500 min-1
Závit hřídele brusky:	M14

Úhlová bruska BOSCH bude na stavbě využita při řezání různých typů konstrukcí – ocel, beton,...(dle výběru řezného kotouče). Její výkonnostní specifika jsou dostačující. (zdroj[11])

1.6.3.13. Vrtačka

Hitachi VTV16



Obr. č. 27: Vrtačka Hitachi VTV16

Technická data:

Max. vrtací průměr v oceli :	16 mm
Max. vrtací průměr ve dřevě :	40 mm
Max. vrtací průměr v betonu :	35 mm
Otáčky naprázdno :	0–700, 0–1 400 1/min
Příkon :	800W
Napětí :	230V
Počet úderů naprázdno :	0–11 200, 0–20 000 1/min
Rozsah sklíčidla :	3,2–16 mm
Závit sklíčidla	5/8" × 16 unf
Max. točivý moment :	70 nm
Hmotnost :	3,8 kg

Vrtačka Hitachi VTV16 bude na stavbě sloužit po celé době výstavby při veškerých pracích k tomu potřebných. Její technické parametry jsou pro naši stavbu dostačující. (zdroj[12])

1.6.3.14. Svářečka

Svářečka v ochranné atmosféře GÜDE MIG 190 Kombi/A



Obr. č. 28: Svářečka v ochranné atmosféře GÜDE MIG 190 Kombi/A

Technická data:

Napájecí napětí:	230 V / 400 V
Frekvence:	50-60 Hz
Max. příkon:	3400 W
Min. pojistka:	16 A
Napětí při chodu naprázdno:	17-34 V
Doporučená tloušťka materiálu:	1-10 mm
Regulační rozsah:	30-200 A
Max. tloušťka drátu:	ocel 0,6-1 mm, hliník 0,8-1 mm
Doba zap. při max. proudu:	150 A ~ 30 %, 100 A ~ 60 %, 85 A ~ 100 %
Třída izolace:	H
Typ ochrany:	IP 22
Hmotnost:	75 kg

Svářečka GÜDE MIG 190 bude na stavbě použita k pevnému spojování ocelových konstrukcí. Její technické parametry jsou pro naši stavbu dostačující. (zdroj[10])

1.6.3.15. Motorová pila

Husqvarna 576XP



Obr. č. 29: Motorová pila Husqvarna 576XP

Technická data:

Zdvihový objem válce:	73,5 cm ³
Výstupní výkon:	4,2 kW
Rychlost při volnoběhu:	2700 ot./min.
Maximální otáčky motoru při zatížení:	9600 ot./min.
Vrtání válce:	51 mm
Zdvih válce:	36 mm
Systém zapalování:	SEM AM50
Vzduchová mezera modulu zapalování:	0,5 mm
Zapalovací svíčka:	-
Mezera mezi elektrodami:	0,5 mm
Modelové označení karburátoru:	ZAMA C1M-EL28
Objem palivové nádrže:	0,7 lit
Objem olejové nádrže:	0,37 lit
Typ olejového čerpadla:	Nastavitelný průtok
Výkon olejového čerpadla:	5-22 ml/min
Řazací zařízení Rozteč řetězu:	3/8
Doporučená délka vodící lišty:	min-max 38-71 cm
Rychlost řetězu na max. výkon:	21,4 m/s
Emise, vibrace a údaje o hluku Hladina hluku:	105 dB(A)
Hladina akustického výkonu:	LWA 116 dB(A)
Vibrace na přední rukojeti:	2,9 m/s ²

Vibrace na zadní rukojeti: 3,6 m/s²

Celkové rozměry Hmotnost (bez řez. zařízení): 6,6 kg

Motorová pila Husqvarna 576 XP bude na stavbě použita ke kácení dřevin, vyčištění od dřevin a dále k potřebnému řezání dřevěných prvků během výstavby. (zdroj[13])

1.6.3.16. Okružní pila

Bosch GKS 55 Professional



Obr. č. 30: Okružní pila Bosch GKS 55 Professional

Technická data:

Příkon (W):	1200
Typ pily:	ruční
Max.otáčky kotouče (ot/min):	5200
Max. hloubka řezu při 45° (mm):	38
Max. hloubka řezu při 90° (mm):	55
Průměr pilového kotouče (mm):	160
Aretace vřetene:	ANO
Vodící doraz/pravítko:	ANO
Možnost odsávání:	ANO

Okružní pila bude na stavbě použita k řezání dřevěných prvků. Její technické parametry jsou pro naši stavbu dostačující. (zdroj[11])

1.6.4. Specifikace nářadí

1.6.4.1. Lopata

Lopata výkopová ocelová s násadou



Obr. č. 31: Lopata (zdroj[14])

1.6.4.2. Krumpáč

Krumpáč 2,5 kg s násadou



Obr. č. 32: Krumpáč (zdroj[14])

1.6.4.3. Hrábě

Hrábě železná 14 hrotů s násadou



Obr. č. 33: Hrábě (zdroj[14])

1.6.4.4. Stavební kolečko

Plné kolo



Obr. č. 34: Stavební kolečko (zdroj[14])

Kolečko stavební, objem 60 lt., nosnost 150 kg, bodovaná vyztužená korba, masivní a pevná konstrukce

1.6.4.5. Navíječ s údernou šňůrou

Plastový



Obr. č. 35: Navíječ s údernou šňůrou (zdroj[14])

1.6.4.6. Olovnice

Olovnice 500g s provazem 15M



Obr. č. 36: Olovnice (zdroj[14])

1.6.4.7. Vodováha

Vodováha 1000 mm 3 libely ALU



Obr. č. 37: Vodováha (zdroj[14])

Materiál hliník, barva stříbrná, délka 100 cm, 3 libely, přesnost 1 mm/m.

1.6.4.8. Smeták

Smeták š. 40 cm s násadou



Obr. č. 38: Smeták (zdroj[14])

Šíře 40 cm, délka násady 140 cm, červené tvrdé štětiny.

1.6.4.9. Sekera

Zednická sekera



Obr. č. 39: Sekera (zdroj[14])

Zednická sekera s dvoutrubkovým ocelovým topůrkem se speciálním polstrováním, které zabraňuje vyklouznutí kladiva z ruky. Hmotnost 600g.

1.6.4.10. Kladivo

Zednické kladivo



Obr. č. 40: Kladivo (zdroj[14])

Zednické kladivo černé, hlavice kladiva z oceli s ocelovým topůrkem potaženým speciální ergonomickou rukojetí oranžové barvy pro pohodlné, pevné a bezpečné držení, pohlcuje nárazy a vibrace. Hmotnost 600g.

1.6.4.11. Pásmo

Ocelové pásmo 50 m, držák



Obr. č. 41: Kladivo (zdroj[14])

Pásmo ocelové, 50 metrů, šíře 13 mm, geodetické, americký typ, plastový úchyt

1.6.4.12. Metr

Metr svinovací, max. délka 5 m



Obr. č. 42: Metr (zdroj[14])

Pryžový obal, 3x stop, s magnetem, šířka pásku 19 mm.

1.6.4.13. Stavební lžíce

Stavební lžíce nerez vymazávací 200 mm - dřevěná rukojeť



Obr. č. 43: Stavební lžíce (zdroj[14])

1.6.4.14. Zednická naběračka

Zednická naběračka ručka 180 NEREZ



Obr. č. 44: Zednická naběračka (zdroj[14])

Zednická naběračka nerezová 180 mm s dřevěnou ručkou a s háčkem na pověšení.
Hmotnost 0,416kg.

1.6.4.15. Hladítko

Hadítko 280x120mm tloušťka 1mm zuby 8x8mm EXTOL PREMIUM



Obr. č. 45: Hladítko (zdroj[14])

Technické parametry

280×120mm, tloušťka 1mm
plastová rukojeť s TPR gumou
materiál: HCS, zuby 8×8mm

1.6.4.16. Prodlužovací kabel

Kabel buben 50m 4×230V IP44



Obr. č. 46: Prodlužovací kabel (zdroj[14])

1.6.4.17. Vědro stavební

Vědro stavební 20l/plast



Obr. č. 47: Vědro stavební (zdroj[14])

1.6.4.18. Paletový vozík

Paletový vozík BF-3T s nosností 3t



Obr. č. 48: Paletový vozík

Typ BF je základním a oblíbeným provedením standardního paletového vozíku ideálního k manipulaci europalet. Je nepostradatelným pomocníkem ve skladech a provozech. Oproti typu DB a standardním typům BF má typ BF-3T zesílenou konstrukci se silnějším plechem a masivnější

hydrauliku, díky čemuž s ním lze zvedat a manipulovat s břemeny až do hmotnosti 3000kg. K dispozici je v provedení s koly polyuretan/nylon.

Technické parametry:

Délka vidlic: 1150 mm

Nosnost: 3000 kg

Ovládání zdvihu: ručně - ojí

Vlastní hmotnost: 77 kg

Minimální výška vidlic: 85 mm

Rozteč vidlic vnější: 540 mm

Rozteč vidlic vnitřní: 220 mm

Celková délka: 1500 mm

Celková šířka: 540 mm

Celková výška: 1220 mm

Kola říditelná: polyuretan/nylon 200 mm

Kola vidlicová: polyuretan/nylon 80x70mm tandem

Šířka vidlice: 160 mm

(zdroj[15])

1.6.5. Použité zdroje

Text psaný kurzívou je přejet z podkladové části - projektové dokumentace vypracované panem Ing. Zdeňkem Korotvičkou - zodpovědným projektantem stavby.

Internetové zdroje

[3] Portál mapy.cz [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.mapy.cz>>

[4] Agstav Třebíč a.s. [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.agstavtrebic.cz/cze/>>

[5] Technický list stroje [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.terastrojsk.sk/stranka/>>

[6] SCHWING Stetter Ostrava s.r.o. [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.schwing.cz>>

[7] Tatra.cz [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.tatra.cz>>

- [8] Geodetické přístroje [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.gpprague.cz>>
- [9] Prodej stavebních strojů [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.stavbaplus.cz>>
- [10] Stroje, nářadí vybavení [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.gude.cz>>
- [11] Ruční nářadí Bosch [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.bosch.cz>>
- [12] Ruční nářadí Hitachi [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.hitachi-elektronaradi.cz>>
- [13] Motorové pily Husqvarna [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.husqvarna.com/cz/>>
- [14] Stavební nářadí [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.shop-naradi.cz>>
- [15] Paletové vozíky [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.paletovevoziky.com/>>

1.6.6. Seznam obrázků

- Obr. č. 9: Město Třebíč na mapě Jihomoravského kraje
- Obr. č. 10: Stavba na mapě města Třebíč
- Obr. č. 11: Autojeřáb T 815 AD 20T
- Obr. č. 12: Graf vyložení ramene autojeřábu T 815 AD 20T
- Obr. č. 13: Rýpadlo-nakladač JCB 4CX Super Sitemaster
- Obr. č. 14: Technický list rýpadlo-nakladače JCB 4CX Super Sitemaster
- Obr. č. 15: Autodomíchávač Stetter LIGHT LINE
- Obr. č. 16: Schema bubnu autodomíchávače Stetter LIGHT LINE
- Obr. č. 17: Autočerpadlo SCHWING S34X
- Obr. č. 18: Horizontální a vertikální dosah autočerpadla SCHWING S34X
- Obr. č. 19: Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S
- Obr. č. 20: Teodolit digitální PENTAX ETH-310 10
- Obr. č. 21: Křížový samonivelační laser 1H1V, EXTOL CRAFT
- Obr. č. 22: Reverzní vibrační deska VDR 63 H
- Obr. č. 23: Ponorný vibrátor AX 25 - hlava vibrátoru NTC
- Obr. č. 24: Vibrační lišta VLZ
- Obr. č. 25: Plynový hořák
- Obr. č. 26: Úhlová bruska BOSCH GWS 24-230 LVI
- Obr. č. 27: Vrtačka Hitachi VTV16
- Obr. č. 28: Svářečka v ochranné atmosféře GÜDE MIG 190 Kombi/A
- Obr. č. 29: Motorová pila Husqvarna 576XP
- Obr. č. 30: Okružní pila Bosch GKS 55 Professional
- Obr. č. 31: Lopata









- Obr. č. 32: Krumpáč
- Obr. č. 33: Hrábě
- Obr. č. 34: Stavební kolečko
- Obr. č. 35: Navíječ s údernou šňůrou
- Obr. č. 36: Olovnice
- Obr. č. 37: Vodováha
- Obr. č. 38: Smeták
- Obr. č. 39: Sekera
- Obr. č. 40: Kladivo
- Obr. č. 41: Kladivo
- Obr. č. 42: Metr
- Obr. č. 43: Stavební lžíce
- Obr. č. 44: Zednická naběračka
- Obr. č. 45: Hladítko
- Obr. č. 46: Prodlužovací kabel
- Obr. č. 47: Vědro stavební
- Obr. č. 48 Paletový voz





**1.6.7. Nasazení a využití jednotlivých strojů a pracovních předmětů
na hrubé stavbě Administrativní budovy firmy Esko-T**

Nasazení strojů dle jednotlivých, na sebe navazujících fází výstavby.













Fáze výstavby Nasazené jednotlivé stroje




110

Zemní práce	<p>Rýpadlo-nakladač JCB 4CX Super Sitemaster</p>  <p><i>Druh práce:</i> skrývka ornice, hloubení jam, patek, rýh, terénní úpravy, nakládání</p>	<p>Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S</p>  <p><i>Druh práce:</i> odvoz/dovoz zeminy</p>	<p>Teodolit PENTAX ETH-310 10</p>  <p><i>Druh práce:</i> vytyčení sítí, zaměření stavby</p>	<p>Vibrační deska VDR 63 H</p>  <p><i>Druh práce:</i> hutnění násypů</p>
	<p>Lopata výkopová ocelová s násadou</p>  <p><i>Druh práce:</i> ruční zemní práce, výkopy</p>	<p>Krumpáč 2,5 kg s násadou</p>  <p><i>Druh práce:</i> ruční zemní práce, výkopy</p>	<p>Hrábě Fe 14 hroté s násadou</p>  <p><i>Druh práce:</i> úprava terénu</p>	<p>Smeták š. 40 cm s násadou</p>  <p><i>Druh práce:</i> úklid</p>

	<p>Pásmo ocelové 50 m, držák</p>  <p><i>Druh práce:</i> měření vzdáleností</p>	<p>Metr svinovací, max. délka 5 m</p>  <p><i>Druh práce:</i> měření vzdáleností</p>	<p>Stavební kolečko Plné kolo</p>  <p><i>Druh práce:</i> ruční zemní práce, odvoz a dovoz zeminy</p>	
	<p>Autodomíhávač Stetter LIGHT LINE</p>  <p><i>Druh práce:</i> dovoz betonové směsi</p>	<p>Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S</p>  <p><i>Druh práce:</i> dovoz výztuže, bednění a materiálu</p>	<p>Teodolit PENTAX ETH-310 10</p>  <p><i>Druh práce:</i> zaměření stavby</p>	<p>Úhlová bruska BOSCH GWS 24-230 LVI</p>  <p><i>Druh práce:</i> úprava ocelové výztuže před betonáží</p>
	<p>Ponorný vibrátor AX 25 hlava vibrátoru NTC</p>  <p><i>Druh práce:</i> vibrování uloženého betonu</p>	<p>Vibrační lišta VLZ</p>  <p><i>Druh práce:</i> vibrování uloženého betonu</p>	<p>Plynový hořák MEVA</p>  <p><i>Druh práce:</i> napojování hydroizolací</p>	<p>Svářečka GÜDE MIG 190 Kombi/A</p>  <p><i>Druh práce:</i> úprava ocelové výztuže před betonáží</p>

<p>Okružní pila Bosch GKS 55 Professional</p>  <p><u>Druh práce:</u> úprava bednění</p>	<p>Motorová pila Husqvarna 576XP</p>  <p><u>Druh práce:</u> úprava bednění</p>	<p>Zednická naběračka 180 NEREZ</p>  <p><u>Druh práce:</u> betonáž</p>	<p>Lopata výkopová ocelová s násadou</p>  <p><u>Druh práce:</u> betonáž</p>
<p>Hrábě Fe 14 hroté s násadou</p>  <p><u>Druh práce:</u> betonáž</p>	<p>Smeták š. 40 cm s násadou</p>  <p><u>Druh práce:</u> úklid</p>	<p>Olovnice 500g s provazem 15M</p>  <p><u>Druh práce:</u> kontrola svislosti</p>	<p>Vodováha 1000 mm 3 libely ALU</p>  <p><u>Druh práce:</u> kontrola vodorovnosti</p>
<p>Sekera zednická</p>  <p><u>Druh práce:</u> bednění</p>	<p>Kladivo zednické</p>  <p><u>Druh práce:</u> bednění</p>	<p>Pásmo ocelové 50 m, držák</p>  <p><u>Druh práce:</u> měření vzdáleností</p>	<p>Metr svinovací, max. délka 5 m</p>  <p><u>Druh práce:</u> měření vzdáleností</p>






	<p>Stavební kolečko Plné kolo</p>  <p><i>Druh práce:</i> vnitrostaveništní doprava materiálu</p>	<p>Prodlužovací kabel Buben 50m 4x230V IP44</p>  <p><i>Druh práce:</i> prodloužení el. kabelu ke zdroji</p>	<p>Vědro stavební 20l/plast</p>  <p><i>Druh práce:</i> betonáž - dokončovací a úklidové práce</p>	<p>Stavební lžíce Nerez 200 mm - dřev. rukojeť</p>  <p><i>Druh práce:</i> betonáž</p>
	<p>Autojeřáb T 815 AD 20T</p>  <p><i>Druh práce:</i> ukládání bednění, výztuže, materiálu</p>	<p>Autodomíchač Stetter LIGHT LINE</p>  <p><i>Druh práce:</i> dovoz betonové směsi</p>	<p>Autočerpadlo SCHWING S34X</p>  <p><i>Druh práce:</i> doprava betonové směsi na stavbě</p>	<p>Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S</p>  <p><i>Druh práce:</i> dovoz výztuže, bednění a materiálu</p>
	<p>Motorová pila Husqvarna 576XP</p>  <p><i>Druh práce:</i> úprava bednění</p>	<p>Ponorný vibrátor AX 25 hlava vibrátoru NTC</p>  <p><i>Druh práce:</i> vibrování uloženého betonu</p>	<p>Plynový hořák MEVA</p>  <p><i>Druh práce:</i> napojování hydroizolací - spodní stavba</p>	<p>Úhlová bruska BOSCH GWS 24-230 LVI</p>  <p><i>Druh práce:</i> úprava ocelové výztuže před betonáží</p>

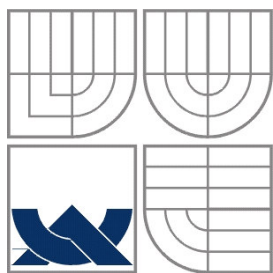
<p>Vrtačka Hitachi VTV16</p>  <p><i>Druh práce</i> : ukládka bedněn, pomocné práce</p>	<p>Svářečka GÜDE MIG 190 Kombi/A</p>  <p><i>Druh práce</i>: úprava ocelové výztuže před betonáží (spojování)</p>	<p>Vodováha 1000 mm 3 libely ALU</p>  <p><i>Druh práce</i>: kontrola vodorovnosti</p>	<p>Okružní pila Bosch GKS 55 Professional</p>  <p><i>Druh práce</i>: úprava bednění</p>
<p>Navíječ s údernou šňůrou Plastový</p>  <p><i>Druh práce</i> : vyznačení vodorovnosti na zeď</p>	<p>Olovnice 500g s provazem 15M</p>  <p><i>Druh práce</i>: kontrola svislosti</p>	<p>Vědro stavební 20l/plast</p>  <p><i>Druh práce</i>: betonáž - dokončovací a úklidové práce</p>	<p>Smeták š. 40 cm s násadou</p>  <p><i>Druh práce</i>: úklid</p>
<p>Sekera zednická</p>  <p><i>Druh práce</i>: bednění</p>	<p>Kladivo zednické</p>  <p><i>Druh práce</i>: bednění</p>	<p>Metr svinovací, max. délka 5 m</p>  <p><i>Druh práce</i>: měření vzdáleností</p>	<p>Stavební kolečko Plné kolo</p>  <p><i>Druh práce</i>: vnitrostaveništní doprava materiálu</p>

	<p>Prodlužovací kabel Buben 50m 4x230V IP44</p>  <p><i>Druh práce:</i> prodloužení el. kabelu ke zdroji</p>	<p>Zednická naběračka 180 NEREZ</p>  <p><i>Druh práce:</i> betonáž a zdění</p>	<p>Stavební lžíce Nerez 200 mm - dřev. rukojeť</p>  <p><i>Druh práce:</i> betonáž a zdění</p>	<p>Paletový vozík BF-3T s nosností 3t</p>  <p><i>Druh práce:</i> doprava palet zdíva po jednotlivých podlaží</p>
	<p>Autojeřáb T 815 AD 20T</p>  <p><i>Druh práce:</i> ukládání bednění, výztuže, materiálu</p>	<p>Autodomíchávač Stetter LIGHT LINE</p>  <p><i>Druh práce:</i> dovoz betonové směsi</p>	<p>Autočerpadlo SCHWING S34X</p>  <p><i>Druh práce:</i> doprava betonové směsi na stavbě</p>	<p>Nákladní vozidlo TATRA T815 – 4x4,S</p>  <p><i>Druh práce:</i> dovoz výztuže, bednění a materiálu</p>
	<p>Laser liniový Křížový samonivelační 1H1V EXTOL CRAFT</p>  <p><i>Druh práce:</i> vodorovnost konstrukcí</p>	<p>Ponorný vibrátor AX 25 hlava vibrátoru NTC</p>  <p><i>Druh práce:</i> vibrování uloženého betonu</p>	<p>Vibrační lišta VLZ</p>  <p><i>Druh práce:</i> vibrování uloženého betonu do vodorovna</p>	<p>Úhlová bruska BOSCH GWS 24-230 LVI</p>  <p><i>Druh práce:</i> úprava ocelové výztuže před betonáží</p>

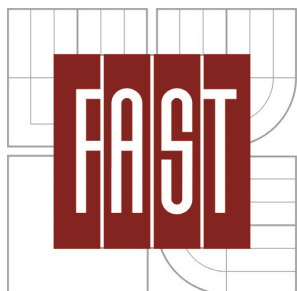
Vodorovné konstrukce a zastřešení

<p>Vrtačka Hitachi VTV16</p>  <p><i>Druh práce</i> : ukládka bedněn, pomocné práce</p>	<p>Svářečka GÜDE MIG 190 Kombi/A</p>  <p><i>Druh práce</i>: úprava ocelové výztuže před betonáží (spojování)</p>	<p>Motorová pila Husqvarna 576XP</p>  <p><i>Druh práce</i>: úprava bednění, při pracích na zastřešení</p>	<p>Okružní pila Bosch GKS 55 Professional</p>  <p><i>Druh práce</i>: úprava bednění</p>
<p>Lopata výkopová ocelová s násadou</p>  <p><i>Druh práce</i>: betonáž</p>	<p>Hrábě Fe 14 hroté s násadou</p>  <p><i>Druh práce</i>: rozhrnování betonové směsi</p>	<p>Vodováha 1000 mm 3 libely ALU</p>  <p><i>Druh práce</i>: kontrola vodorovnosti</p>	<p>Smeták š. 40 cm s násadou</p>  <p><i>Druh práce</i>: úklid</p>
<p>Sekera zednická</p>  <p><i>Druh práce</i>: bednění</p>	<p>Kladivo zednické</p>  <p><i>Druh práce</i>: bednění</p>	<p>Metr svinovací, max. délka 5 m</p>  <p><i>Druh práce</i>: měření vzdáleností</p>	<p>Stavební kolečko Plné kolo</p>  <p><i>Druh práce</i>: vnitrostaveništní doprava materiálu</p>

	<p>Prodlužovací kabel Buben 50m 4×230V IP44</p>  <p><i>Druh práce:</i> prodloužení el. kabelu ke zdroji</p>	<p>Vědro stavební 20l/plast</p>  <p><i>Druh práce:</i> betonáž - dokončovací a úklidové práce</p>	<p>Stavební lžíce Nerez 200 mm - dřev. rukojeť</p>  <p><i>Druh práce:</i> betonáž a zdění</p>	<p>Zednická naběračka 180 NEREZ</p>  <p>Druh práce: betonáž a zdění</p>
	<p>Hladítko 280x120mm</p>  <p><i>Druh práce:</i> ukládka betonu (dokončovací práce)</p>			



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.7 FOTODOKUMENTACE ŠIRŠÍCH DOPRAVNÍCH VZTAHŮ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.7.1. Trasa A – doprava betonu	120
1.7.2. Trasa B – doprava systémového bednění.....	122
1.7.3. Trasa C – doprava ocelové výztuže.....	122

(Řešení všech zájmových bodů dopravních tras)

1.7.1. Trasa A - doprava betonu

Betonová směs se na stavbu bude dopravovat z betonárny společnosti Českomoravský beton sídlící na ulici Žďárského 200, Třebíč - Kožichovice. Transport bude řešen autodomíchávačem Stetter LIGHT LINE. Dopravní trasa je dlouhá 0,6 km, celková doba transportu je 2 minuty. Na trase je celkem řešeno 5 bodů zájmu, z nichž není žádný vyhodnocen jako kritický bod.



A-1 + A2 - Výjezd z betonárny společnosti Českomoravský beton na ulici Žďárského: Výjezd vyhovuje potřebnému poloměru otáčení 10 m.



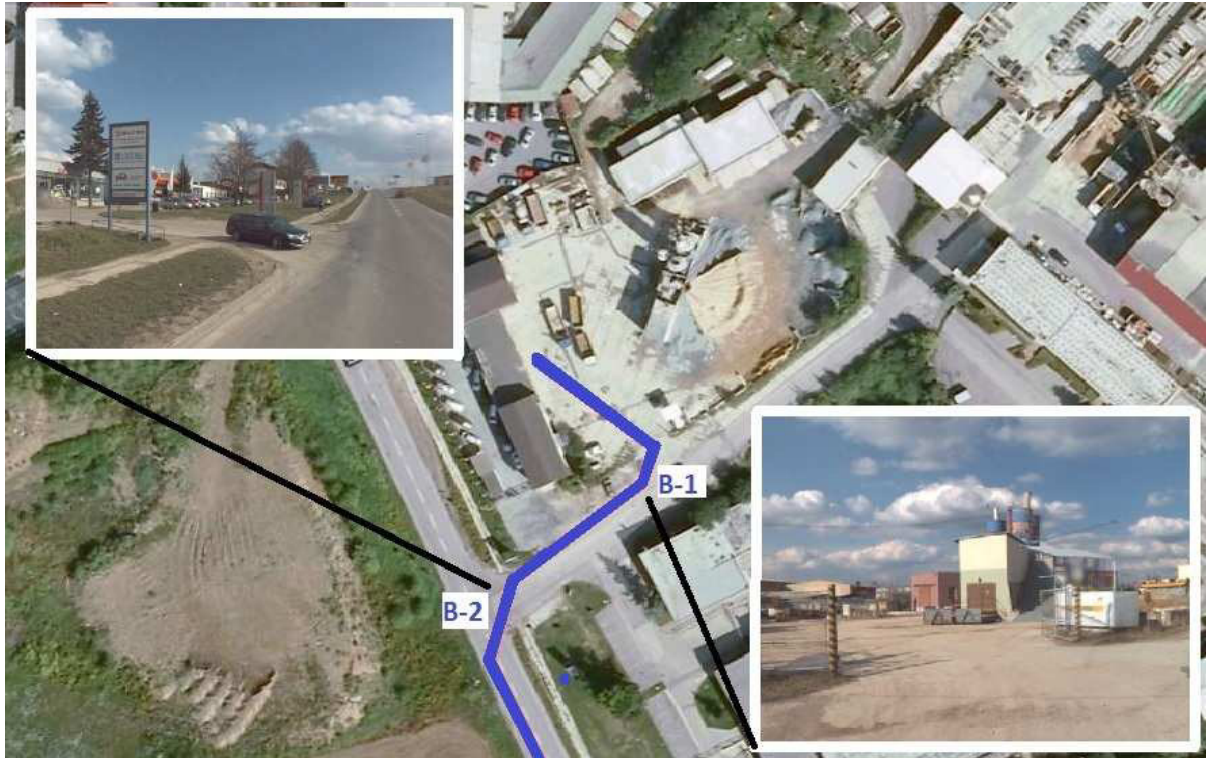
A-3 - Nájezd na ulici Hrotovická: Nájezd vyhovuje potřebnému poloměru otáčení 10 m.



A-4 + A5 - Přejezd ke staveništi: Sjezd z ulice Hrotovická vyhovuje potřebnému poloměru otáčení 10 m. Potřebnému poloměru otáčení 10 m vyhovuje i přjezd k samotné realizované stavbě.

1.7.2. Trasa B - doprava systémového bednění

Systémové bednění se na stavbu bude dopravovat ze skladu společnosti POZEMSTAV TŘEBÍČ, spol. s.r.o. sídlící na ulici Hrotovická 191, Třebíč. Transport bude řešen nákladním automobilem TATRA T815. Dopravní trasa je dlouhá 0,4 km, celková doba transportu je 1 minuta. Na trase jsou celkem řešeny 4 body zájmu. Dva zájmové body jsou však shodné s dopravou betonu (trasa A), proto již v této trase nejsou řešeny. Zbylé dva zájmové body se nejví jako kritické.



B-1 - Průjezd branou společnosti: Výjezd ze společnosti je dostatečně široký. Je přizpůsoben pro průjezd nákladních automobilů.

B-2 - Nájezd na ulici Hrotovická: Nájezd vyhovuje potřebnému poloměru otáčení 10 m.

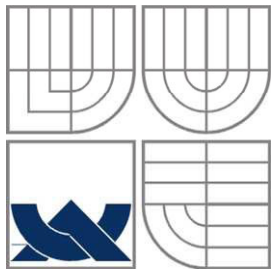
1.7.3. Trasa C - doprava ocelové výztuže

Ocelová výztuž se na stavbu bude dopravovat z velkoobchodu hutního materiálu, společnosti Lukáš trade s.r.o. sídlící na ulici Hrotovická 204, Třebíč. Transport bude řešen nákladním automobilem TATRA T815. Dopravní trasa je dlouhá 0,5 km, celková doba transportu je 1 minuta. Na trase je celkem řešeno 5 bodů zájmu. Dva zájmové body jsou však shodné s dopravou betonu (trasa A), proto již v této trase nejsou řešeny. Zbylé tři zájmové body se nejví jako kritické.

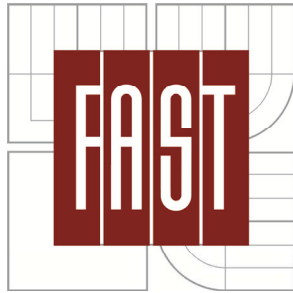


C-1 - Průjezd branou společnosti: Brána je dostatečně široká pro průjezd nákladních automobilů.

C-2 - Nájezd na ulici Hrotovická: Nájezd vyhovuje potřebnému poloměru otáčení 10 m.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.8.1. Úvod.....	126
1.8.2. Plán rizik	127
1.8.3. Vysvětlivky.....	157
1.8.4. Legislativa.....	158

1.8.1. Úvod

Tato část diplomové práce se zabývá možnými riziky vzniku zranění, v nejhorším případě úmrtí pracovníků. Je vypracována na hrubou stavbu Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči.

Před započítím veškerých prací musejí být pracovníci seznámeni a proškoleni s bezpečností práce na staveništi.

Celý plán rizik je vytvořen z modelové tabulky subjektivního zohlednění možných rizik, které vznikají při technologické etapě spodní stavby. Tato tabulka je zpracována na základě praktické činnosti koordinátorů BOZP a vychází z obecné roviny upravené v této práci na danou technologickou etapu.

1.8.2. Plán rizik hrubé stavby Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči.

Tato tabulka obsahuje výpis veškerých možných rizik vzniku zranění, či ohrožení na životě dané technologické etapy výstavby objektu, včetně všech prací na staveništi a pohybu na něm.

Poznámka: Vysvětlivky hodnocení jednotlivých rizik jsou uvedeny pod tabulkou.

JEDNODUCHÉ A DVOJITÉ ŽEBŘÍKY						
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA/ Žebříky / Žebříky přenosné	Jednoduché a dvojité žebříky	* pad žebříku i s pracovníkem po ztrátě stability žebříku při použití žebříku pro práci;	3	3	1 9	<p>* žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí;</p> <p>* při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu;</p> <p>* po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg, pokud zvláštní právní předpisy nestanoví jinak;</p> <p>* žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržet;</p> <p>* sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za přičemí musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m;</p> <p>* žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití;</p> <p>* přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné. Závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí a rozkývání. Provozový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup;</p> <p>* na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, za kterou se u žebříku opěrného považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m, u dvojitého žebříku nejméně 0,5 m od jeho horního konce;</p> <p>* při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky;</p> <p>* zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání;</p> <p>* chůze na dřevěném dvojitém žebříku (malířské práce) může být prováděna zaškolenými zaměstnanci, pohybují-li se po ploše, kde je vyloučeno nebezpečí ztráty stability žebříku;</p> <p>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);</p> <p>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných i kovových žebříků;</p> <p>* horní konec spolehlivě opřít o vrchní postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci;</p> <p>* při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce</p>

					<p>větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky;</p> <ul style="list-style-type: none"> * závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí a rozkývání; * provazový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup; * u přenosných žebříků musí být zabráněno jejich podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností * skládací a výsvuné žebříky musí být užívány tak, aby jednotlivé díly byly zajištěny proti vzájemnému pohybu; * pojízdňé žebříky musí být před zahájením prací a v jejich průběhu zajištěny proti pohybu; * přenosné dřevěné žebříky o délce větší než 12 m nelze používat; <p>Zakázané manipulace při práci na žebříku:</p> <ul style="list-style-type: none"> * používání nebezpečných nástrojů nebo nářadí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických nářadí; * používání poškozených žebříků; * po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba; * žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen. * nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku, * vynášet a snášet břemeno hmotností nad 15 kg; * pracovat na jednoduchém žebříku ve vzdálenosti chodidel blíže než 0,8 m od jeho konce a na dvojitém žebříku blíže než 0,5 m od jeho konce; * vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.; * dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku; * nepoužívat přenosné žebříky o délce větší než 12 m; 		
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Žebříky / Žebříky přenosné	Jednoduché a dvojitě žebříky	<ul style="list-style-type: none"> * pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování; * pád pracovníka ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení ze žebříku, při postavení žebříku na nerovný podklad a opěru; při přetížení a nerovnoměrném zatížení žebříku; 	3	3	1	9	<ul style="list-style-type: none"> * žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí; * při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu; * po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg, pokud zvláštní právní předpisy nestanoví jinak; * žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržit; * sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m; * žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití; * přenosný žebřík musí být postaven na

			<p>stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby přičle byly vodorovné. Závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí a rozkývání. Provazový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup;</p> <ul style="list-style-type: none"> * na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, za kterou se u žebříku opěrného považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m, u dvojitého žebříku nejméně 0,5 m od jeho horního konce; * při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky; * zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání; * chůze na dřevěném dvojitém žebříku (malířské práce) může být prováděna zaškolenými zaměstnanci, pohybují-li se po ploše, kde je vyloučeno nebezpečí ztráty stability žebříku; * před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík); * pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných i kovových žebříků; * horní konec spolehlivě opřít o vrchní postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci; * při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky; * závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí a rozkývání; * provazový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup; * u přenosných žebříků musí být zabráněno jejich podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností * skládací a výsuvné žebříky musí být užívány tak, aby jednotlivé díly byly zajištěny proti vzájemnému pohybu; * pojezdové žebříky musí být před zahájením prací a v jejich průběhu zajištěny proti pohybu; * přenosné dřevěné žebříky o délce větší než 12 m nelze používat; <p>Zakázané manipulace při práci na žebříku:</p> <ul style="list-style-type: none"> * používání nebezpečných nástrojů nebo nářadí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických nářadí; * používání poškozených žebříků; * po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba; * žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen. * nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku, * vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 15 kg; * pracovat na jednoduchém žebříku ve vzdálenosti chodidel blíže než 0,8 m od jeho konce a na dvojitém žebříku blíže než 0,5 m od jeho konce; * vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými
--	--	--	--

									tkaničkami apod.;
									* dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku;
									* nepoužívat přenosné žebříky o délce větší než 12 m;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRM ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Žebříky / Žebříky přenosné	Jednoduché a dvojitě žebříky	* převrácení žebříku jinou osobou, najetí na žebřík projíždějícím vozidlem apod.;	2	3	1	6			* zajištění případně ohrazení prostoru kolem paty žebříku;
									* bezpečnostní označení žebříku (červenobílou barvou, terčíky apod.);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRM ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Žebříky / Dvojitě žebříky	Dvojitě žebříky	podjetí dvojitě žebříku, pád pracovníka	1	1	1	1			* neopírat dvojitý žebřík, nepoužívat tento žebřík jako žebřík opěrný;
VÍCEDÍLNÉ ŽEBŘÍKY									
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRM ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Žebříky / Vícedílné přenosné žebříky	Vícedílné žebříky	pád kovového vícedílného žebříku s osobou;	1	1	1	1			* žebříky sestavovat a vysouvat jen do délky uvedené výrobcem v návodu k použití;
									* dle potřeby delší žebříky zajišťovat proti prohnutí (např. pomocí opěrných tyčí);
									* u posuvných žebříků dbát na volnou pohyblivost vodičích částí a na zapadnutí zajišťovacích prvků;
									* správné spojení a upevnění násuvných přípojů a dílů žebříku;
									* větší nároky na zajištění stability hliníkových žebříků s malou hmotností (nežli u žebříků dřevěných);
									* udržování žebříků;
									* nepoužívání deformovaných a poškozených žebříků;
									* nepoužívat žebříky s poškozenými částmi a zajišťujícími prvky;
									* nepracovat na žebříku více osobami nad sebou a nevystupovat a nesestupovat po žebříku více osobám;
									* nebezpečně a nadměrně se nevyklánět (tj. nevychylovat těžiště těla mimo osu žebříku);
									* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);
									* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků;
BETONÁŘSKÉ PRÁCE									
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRM ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* pád z výšky při manipulaci s bedněním a jeho částmi, při montáži bednění, a při odbedňování z volných nezajištěných okrajů míst betonářských prací (bednění), pracovních podlah, konstrukčních částí staveb;	3	4	1	12			* vypracování dokumentace složitějších bednění, včetně řešení opatření proti pádu osob (stanovit požadavky na uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability, pevnosti a únosnosti, na používání a kontrolu konstrukce;
									* v technických podkladech pro bednění uvádět konkrétní technické požadavky na provedení prozatímních ochranných konstrukcí dle použitého systému bednění na základě statického posouzení (stanovit max. vzdálenost zábradelních sloupků 1,2 m, průřez zábradelních prken - např., tloušťka 25 mm, šířka 130 - 150 mm apod.), stanovit způsob upevnění a ukotvení zábradelních sloupků apod., při respektování normových hodnot;
									* pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace nebo tato dokumentace nepokrývá zamýšlené konstrukční uspořádání, musí být odborně způsobitou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability kromě případů, kdy je konstrukce montována ve shodě s uspořádáním obsaženým v české technické normě.

						<ul style="list-style-type: none"> * volné okraje podlah, lávek apod. zajistit osazením konstrukce ochrany proti pádu (např. dvoutyčové zábradlí se zarážkou u podlahy) vhodně uspořádané, dostatečně vysoké a pevné k zabránění nebo zachycení pádu z výšky; konstrukce ochrany proti pádu může být přerušena pouze v místech žebříkových přístupů; * při použití osobního zajištění, určit místo kotvení (úvazu); * žebřík při odbedňovacích pracích používat pouze do výšky 3 m odbedňované konstrukce nad pracovní podlahou a za předpokladu, že se neuvolňují ani neodstraňují nosné části bednění a stabilita žebříku není závislá na demontovaných částech bednění a podpěr; 	
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* nezajištění resp. ztráta únosnosti a prostorové stability a tuhosti bednění a podpěrných konstrukcí;	2	4	1	8	<ul style="list-style-type: none"> * pokud je součástí dodávky i projekční řešení konstrukce, předem v rámci odsouhlasování projektu ověřit, zda jsou řešeny požadavky na bednění a ukládání betonové směsi, včetně hutnění); * únosnost podpěrných konstrukcí a bednění doložit statickým výpočtem s výjimkou prvků bez konstrukčního rizika; * před započítím bednicích prací ze systémového bednění zpracovat projekt bednění (případně může provést stavbyvedoucí nebo mistr ve formě náčrtů a výkazu bednicích dílců i spojovacího materiálu); * zajištění dostatečné únosnosti a úhlopříčného ztužení podpěrných konstrukcí bednění (stojky, rámové podpěry) v podélné, příčné i vodorovné rovině; * správné provedení bednění dle dokumentace bednění tak, aby bylo těsné, únosné a prostorově tuhé (dimenze, rozměry, průřez, vzpěrná délka, spojení, vlastní zhotovení - montáž, zavětrování); * před zahájením betonářských prací řádně prohlédnout bednění jako celek a jeho části, zejména podpěry a zjištěné závady odstranit; * k řízení pracovní činností pověřit odpovědnou osobu (např. vedoucího pracovní čtyř tesařů, který je odpovědný za správný postup montáže bednění);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* pád částí bednění odbedňovaných dílců na pracovníka;	2	3	1	6	<ul style="list-style-type: none"> * bezprostředně před zahájením montáže systémového bednění řádně natřít styčné plochy bednicích dílců s betonem formovým olejem, který zabezpečí nepřilepení betonu k povrchu dílců a při demontáži bednění chrání povrch betonu před poškozením a povrch dílců před jejich nadměrným opotřebením; * podpěrné konstrukce navrhnout a montovat tak, aby je bylo možno při odbedňování postupně odstraňovat a uvolňovat bez nebezpečí; * vyloučení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru pod místem odbedňovacích prací; * dodržování technologických postupů při odbedňování, nepoškodit spoje bednění, při demontáži bednění postupovat opačně než při jeho montáži; * zajištění bednění a jeho prvků proti pádu ve stadiu demontáže; * odbedňování nosných prvků konstrukcí nebo jejich částí, u nichž při předčasném odbednění hrozí nebezpečí zřícení nebo poškození konstrukce, zahájí jen na pokyn osoby určené zhotovitelem (mistr, stavbyvedoucí); * součástí bednění se bezprostředně po

									odbednění ukládat na určená místa;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* deformace betonové konstrukce; * snížení a ztráta únosnosti a stability betonové konstrukce, havárie;	1	4	1	4			* ukládat armaturu dle projektu; * do betonových konstrukcí zabudovávat betonářskou ocel předepsané kvality a vlastností v takovém tvarovém zpracování, které odpovídá v rámci příslušných úchytek požadavkům projektové dokumentace; armatura po konečném uložení nesmí být deformována. * přejímka uložené armatury a bednění; * správná technologie ukládání betonové směsi, průkazné a kontrolní zkoušky betonové směsi, ochrana čerstvého betonu před působením povětrnostních vlivů; * odbedňovat konstrukce s nosnou funkcí jen na pokyn odpovědného pracovníka (zákaz předčasného odbedňování);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonové konstrukce	* pád osoby v prostorách staveniště, na komunikacích a podlahách, pracovních schůdcích, prozatímních schodištích, rampách, vyrovnávacích můstcích, lávkách, podlahách lešení, plošinách a jiných pomocných pracovních podlah; * pád pracovníka při přenášení a pokládání základní desky vibrátoru, na které je umístěna pohonná jednotka;	1	1	1	1			* bezpečný stav povrchu podlah uvnitř objektu, zejména vstupů do objektů, frekventovaných chodeb a vnitřních komunikací; * udržování, čištění a úklid podlah, pochůzných ploch a komunikací; * udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez překážek a zastavování stavebním materiálem, provozním zařízením ap.; * včasné odstraňování komunikačních překážek; * vhodná a nepoškozená pracovní obuv (dle vyhodnocení rizik OPPP) * zajištění dostatečného el. osvětlení v noci a za snížené viditelnosti; * odstranění komunikačních překážek o které lze zakopnout - šroubů vík a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, hadic, vedení pohyblivých přívodů a el. kabelů mimo komunikace;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* pády osob na rovině a šikmých komunikacích;	1	1	1	1			* zřízení bezpečných vstupů do stavebních objektů o šířce min. 75 cm, při výšce nad 1,5 m nad terémem vstupy opatřit oboustranným zábradlím; * přednostní zřizování trvalých schodišť; * rovný a nepoškozený povrch podest a schodišťových stupňů; * udržování volného prostoru zajišťujícího bezpečný průchod po schodech, rampě; * vybavení šikmé rampy protiskluznými lišťami, zarážkami a podobnými prvky a to při sklonu rampy 1: 3 ve vzdálenosti 45 cm od sebe, při sklonu 1: 4 - 50 cm a při sklonu 1: 5 - 55 cm od sebe; * přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodech, resp. příčlím při výstupu po žebříku; * šikmé rampy při sklonu nad 1: 3 opatřit po jedné straně zábradlím;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* pád osoby z výšky nebo do hloubky při dopravě a ukládání betonové směsi; při přenášení vibrační hlavice, ponořování a vytažování vibrační hlavice ze zhutňované betonové směsi;	1	1	1	1			* pro přečerpávání betonové směsi do přepřavníků nebo zásobníků a při jejím ukládání do konstrukce zřídit bezpečné pracovní podlahy popřípadě plošiny, aby byla zajištěna ochrana osob proti pádu z výšky nebo do hloubky, proti zavalení a zalití betonovou směsí; (nelze-li taková místa zřídit, zajistit ochranu osob jinými prostředky stanovenými v technologickém postupu (OOPP proti pádu nebo ochranný koš); * zajištění bezpečného přístupu a pracovních míst (ukládání armatury a betonové směsi), zřízení pomocných pracovních podlah, včetně zajištění proti pádu osob (instalace zábradlí); * bednění stěn, sloupů, šachet a jiných vertikálních konstrukcí vybavit na volných okrajích pracovními látkami se zábradlím;

									tyto lávky používat jen pokud je bednění řádně sepnuto a stabilizováno, přičemž volné okraje bednění jsou většinou na straně, kde vyčnívají z objektu, opatřeny ochranným zábradlím * používání pomocných podlah, plošin lávek u bednění ve výšce jen pokud byly tyto ukončeny, vybaveny a vstrojeny; * zamezení přístupu k místům na konstrukcích, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* propadnutí osoby pomocnou podlahou;	1	1	1	1	1	1	* zajištění jednotlivých prvků podlah proti posunutí a pohybu; * dostatečná dimenze prvků (tloušťka) podlah zajišťující pevnost a únosnost; * výběr vhodného materiálu pro prvky podlah a zábradlí, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva; * nepřetěžování podlah materiálem, stavebními kolečkami, soustředěním více osob apod. (hmotnost materiálu, zařízení, včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení podlah); * neseskakovat na podlahy;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* úraz el. proudem betonového vibrátoru při zhuňování betonové směsi; * úraz el. proudem - při dotyku osoby s částmi, které se staly živými následkem vadného stavu izolace (nepřímý dotyk), chybějícího nulování, neodpovídajícího stupně ochrany před dotykem, vadné funkce el. výstroje, chybějícího jistění el. výstroje; * styk s napětím vodivých částí při porušení izolace pohyblivého přívodu (prodření, proseknutí a jiné poškození izolace na holý vodič);	1	1	1	1	1	1	* el. vibrátory připojovat pouze na zdroj o napětí a frekvenci podle údajů na výrobním štítku nebo v návodu k obsluze; * motor, bezpečnostní transformátor, izolační transformátor odolné proti stříkající vodě (dle typu vibrátoru); motor vibrátoru musí být opatřen třídrátovou uzemněnou zástrčkou, což platí i pro zásuvku a el. přívod; není-li k dispozici třídrátová uzemněná zástrčka, je nutno instalovat uzemňovací adaptér za účelem správného uzemnění) * staveništní rozváděče rozváděč s nadproudovou ochranou, ochranným spínačem, zařízením zajišťujícím ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí a zásuvky; * používat el. přívod určený pro vnější prostředí o dostatečném průřezu vodičů; * udržovat nepoškozenou izolaci obvodů napájecího motoru a ostatních komponentů uvnitř částí, které jsou ponořovány do betonové směsi nebo drženy v ruce; * udržovat vodotěsnost krytů částí obsahující hlavní jistič, kabelového vstupu, hlavice vibrátoru a pružných částí; * před připojením na síť musí být spínač v nulové poloze; * před uvolněním ohebného hřídele odpojovat hnací motor od sítě; * odborné připojování a opravy el. přívodů (kvalifikovaný elektrikář); * při údržbě a opravách vibrátor vždy odpojit od sítě; * šetřivé zacházení s el. přívody, udržování el. kabelů a el. přívodů proti mechanickému poškození; * pravidelné kontroly ochrany proti dotykovému napětí; izolačního stavu trať (osobou znalou - elektrikářem), revize el. zařízení;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* působení vibrací ponorného vibrátoru při zhuňování betonové směsi;	1	1	1	1	1	1	* používat chráněné rukojeti na ohebné hřídeli; * dodržovat podmínky stanovené v návodu k používání (dodržování klidových bezpečnostních přestávek apod.);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* poškození vibrátoru, úraz el. proudem;	1	1	1	1	1	1	* el. hnací motor vibrátoru připojit na síť až když je ohebný hřídel spojen s hnacím motorem a ponorným vibrátorem; * ponoření vibrační hlavice ponorného vibrátoru a její vytažení prováděno jen za

práce						chodu vibrátoru; * při přerušení přívodu betonové směsi je vibrátor vypínán;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Betonářské práce	Betonářské práce	* deformace betonové konstrukce; * snížení a ztráta únosnosti a stability betonové konstrukce, havárie;	1	1	1	* v průběhu montáže bednění kontrolovat rovinatost a svislost sestavených dílců, správnost osazení prostupů, dodržení krytí armatury a provedení spojů; * při spínání systémového bednění utěsnit (speciálními ucpávkami) všechny otvory v rámu z lící strany, které nebyly využity pro sepnutí; * správné uložení armatury dle projektu; při manipulaci s výztuží s ní musí být zacházeno tak, a použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému zdeformování výztužných vložek, k porušení svarů a k poškození celých vyztužovacích prvků; výztuž se musí uložit v poloze předepsané v projektové dokumentaci a zajistit tak, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy; * do betonových konstrukcí zabudovávat betonářskou ocel předepsané kvality a vlastností v takovém tvarovém zpracování, které odpovídá v rámci příslušných úchytek požadavkům projektové dokumentace; armatura po konečném uložení nesmí být deformována; * vyloučit chůzi osob po bezprostředně uložené výztuži; * přejímka uložené armatury a bednění, v případě zjištění závad je možno konstrukci zabetonovat až po jejich odstranění; * provedenou kontrolu připravenosti k betonáži zapsat do stavebního deníku nebo přísl. formuláře; * správná technologie ukládání betonové směsi, průkazná a kontrolní zkoušky betonové směsi, ochrana čerstvého betonu před působením povětrnostních vlivů; * kontrola průběhu betonáže - provádí se vizuálně i akusticky - kontrola, podpěr, vzpěr a dotažení matic tyčí, které se mohou při hutnění čerstvého betonu odtáčet, při zjištění nebezpečí porušení stability či tuhosti bednění odpovědný pracovník zajistí opatření, která zabrání deformaci bednění. (dle potřeby informovat stavbyvedoucího o vzniklé situaci, který rozhodne o dalším postupu; * při ukládání se betonová směs nesmí volně házet nebo spouštět do větší hloubky než 1,5 m; pracovníci řídící ukládání betonu musí dbát na to, aby v průběhu betonáže nedošlo k posunu nebo poškození betonářské výztuže, kabelů, trubek, kotev a bednění vnějšího i vnitřního (v případě betonáže vylehčených vodorovných nosných konstrukcí); * odbedňovat konstrukce s nosnou funkcí jen na pokyn odpovědného pracovníka (zákaz předčasného odbedňování); * odbedněnou konstrukci ihned zbavit a všech zbytků bednění a tyto zbytky byly co nejdříve odklidit, co nejdříve po odbednění zajistit odsekání veškerých nálitků na konstrukci, provedení projektované úpravy pracovních a dilatačních spár a správné opravení případných hnízd na povrchu betonu;
STAVENIŠTĚ, PRACOVIŠTĚ, PODLAHY A KOMUNIKACE – POHYB OSOB						
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Staveniště, pracoviště, podlahy a komunikace - pohyb osob	* pád, naražení různých částí těla po pádu v prostorách staveniště; * podvrtnutí nohy při chůzi osob po staveništních komunikacích a podlahách, pracovních schůdcích, prozatímních schodištích, rampách, vyrovnávacích můstcích, lávkách, podlahách lešení, plošinách a	4	3	1	12 * bezpečný stav povrchu podlah uvnitř stavěných objektů, zejména vstupů do objektů, frekventovaných chodeb a vnitřních komunikací; * udržování, čištění a úklid podlah, pochůzných ploch a komunikací;

		jiných pomocných pracovních podlahách;							* udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez překážek a bez zastavování stavebním materiálem, provozním zařízením apod.;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Staveniště, pracoviště, podlahy a komunikace - pohyb osob	* zakopnutí, podvrtnutí nohy, naražení, zachycení o různé překážky a vystupující prvky v prostorách stavby;	3	2	1	6			* odstranění komunikačních překážek o které lze zakopnout - šroubů, vík a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, hadic, kabelů (např. ve vstupních prostorách, na chodbách apod.);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Staveniště, pracoviště, podlahy a komunikace - pohyb osob	* uklouznutí při chůzi po terénu, blátivých zasněžených a namrzlých komunikacích a na venkovních staveništních prostorách;	4	3	1	12			* vhodná volba tras, určení a zřízení vstupů na stavbu, staveništních komunikací a přístupových cest, chodníků ; * jejich čištění a udržování zejména v zimním období a za deštivého počasí; * v zimním období odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Staveniště, pracoviště, podlahy a komunikace - pohyb osob	* propíchnutí chodidla hřebíky a prořezání podrážky obuvi jinými ostrohrannými částmi;	2	2	1	4			* včasný úklid a odstranění materiálu s ostrohrannými částmi (části bednění, vybouraný materiál s hřebíky apod.); * používání OOPP (pracovní obuv s pevnou podrážkou);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Vstupy, schodiště, rampy, výstupové žebříky - pohyb osob po stavbě	* pády pracovníků při vstupu do objektu, při vystupování (méně při sestupování), ze schodů a žebříků; * uklouznutí při výstupu a sestupu po rampách;	3	3	1	9			* zřízení bezpečných vstupů do stavebních objektů o šířce min. 75 cm, opatřených oboustranným zábradlím při výšce nad 1,5 m na terénu; * přednostní zřízení trvalých schodišť tak, aby je bylo možno požívat již v průběhu provádění stavby, případně prozatímních dřevěných schodišť, omezení používání žebříků k výstupům do pater objektu; * rovný a nepoškozený povrch podest a schodišťových stupňů; * udržování volného prostoru zajišťujícího bezpečný průchod po schodech, rampě; * vybavení šikmé rampy protiskluzovými lištami, zarážkami a podobnými prvky a to při sklonu 1 : 3 ve vzdálenosti 45 cm od sebe, při sklonu 1 : 4 - 50 cm a při sklonu 1 : 5 - 55 cm od sebe; * přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodech, resp. přičlívání při výstupu po žebříku;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Vstupy, schodiště, rampy, výstupové žebříky - pohyb osob po stavbě	* šikmé našlápnutí na hranu schodišťového stupně; * uklouznutí;	2	3	1	6			* udržování nekluzkých povrchů, správné našlapování, vyloučení šikmého našlápnutí zejména při snížených adhezních podmínkách za mokra, námrazy, vlivem znečištěné obuvi; * vyloučení nesprávného došlapování až na okraj (hranu) schodišťového stupně, kde jsou zhoršené třecí podmínky; * používání protiskluzové, nepoškozené obuvi; * očištění obuvi před výstupem na žebřík;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Výstupy a sestupy	* pád pracovníka při výstupu a sestupu na zvýšená místa práce;	2	3	1	6			* k místům práce ve výšce zajistit bezpečný přístup (žebříky, schodiště, rampy a pod.);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Staveniště	Břemena a předměty - pád z výšky	* pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem a jiným strojem); * pád úmyslně shazovaného materiálu a jednotlivých předmětů z výšky;	2	3	1	6			* bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj; * materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem;

		* nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy stavby, pomocné stavební konstrukce;					* zajišťování volných okrajů pomocných podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaže, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu; * zřízení záchytných stříšek nad vstupem do objektů; * vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách; * na stavbách používat ochranné přílby;
LEŠENÍ A PODOBNÉ KONSTRUKCE PRO PRÁCE VE VÝŠKÁCH							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení a práce ve výškách	Lešení a podobné konstrukce pro práce ve výškách	pád pracovníka z výšky - * pád lešenaře při montáži resp. při demontáži jednotlivých prvků lešení (trubek, rámů, podlah apod.); * pád pracovníků z nezajištěných volných okrajů pracovních podlah lešení; při práci a pohybu osob na lešení; * pád pracovníka při užívání lešení; * pád osoby při odebírání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem z nezajištěných podlah lešení; * pád při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích lešení (nepoužití žebříku); * pád pracovníka při zřízení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení; (doplnit a upravit dle podmínek pracoviště, staveniště) Při změněném způsobu užívání lešení, který by mohl mít za následek snížení statické, funkční nebo pracovní bezpečnosti, se konstrukce lešení musí z těchto hledisek posoudit a v případě nutnosti v potřebném rozsahu upravit	3	4	1	12	* montáž a demontáž lešení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací (s platným lešenářským průkazem); * vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce při montáži lešení (vybavení předpisy, normami, dokumentací dílcových lešení, prohlídka popř. průzkum dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu v případě atypických lešení, rekonstrukcí apod.); * vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita; * průběžné zajišťování všech volných okrajů lešení od výšky 1,5 m zábradlím se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa - síť, plachty, obednění); * používání osobního zajištění při montáži a demontáži lešení; * zamezení přístupu k místům na lešení, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou z vážných příčin zajištěny proti pádu; * používání lešení až po jeho ukončení, vybavení a vystrojení a po předání do užívání; * zajištění podlahy v poli lešení, kde se odebírají břemena dopravovaná el. vrátkem alespoň jednotčovým zábradlím; * zajišťování prostorové tuhosti lešení (kotvení, zavětrování);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení a práce ve výškách	Lešení a podobné konstrukce pro práce ve výškách	* pád a zřícení lešení v důsledku působení vnějších sil zejména větru a ztráty stability, tuhosti zejména lešení zakrytých plachtami a sítěmi;	3	4	1	12	* konstrukce lešení provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek zajištění proti lokálnímu i celkovému vybočení, překlopení i proti posunutí; * provedení kotvení o dostatečné únosnosti, provedeného rovnoměrně po celé vnější ploše lešení, lešení zakryté sítěmi má kotvení 2 x únosnější než lešení nezakryté, lešení zaplachtované má kotvení 4 x únosnější (dle dokumentace zakrývaných lešení); * používání jen lešení, která byla ukončena, vybavena a vystrojena příslušné dokumentace a předána do užívání, zejména je-li zajištěna jejich prostorová tuhost a stabilita úhlopříčným ztužením a kotvením (popř. vzepřením), je-li podlaha únosná a těsná, jednotlivé prvky podlah jsou zajištěny proti posunutí, Kotvení dílcových, stavebnicových, rámových a podobných lešení musí mj. zabránit vybočení konstrukce a proto se musí kotvit každý sloupek po výšce 6 až 8 m (dle výšky lešení), přičemž u lešení zakrytých (sítí nebo plachtou) se musí délka kotvení snížit až na polovinu.

						<p>Prostorové tuhosti a stability se dosahuje zpravidla systémem úhlopříčného ztužení ve třech vzájemně kolmých rovinách a kotvením nebo vzepřením.</p> <p>Stability lešení proti překlopení se dosahuje</p> <p>a) kotvením,</p> <p>b) vzepřením,</p> <p>c) poměrem výšky lešení k nejmenšímu rozměru jeho základny, popř. zátěží (např. u pojízdných a volně stojících lešení);</p>	
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení a práce ve výškách	Lešení a podobné konstrukce pro práce ve výškách	* pády osob při sestupu (méně při výstupu) na podlahy lešení, ze žebříků;	3	4	1	12	<p>* zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na podlahy lešení;</p> <p>* vyžadování používání žebříků k výstupu a sestupu i na podlahy kozových lešení);</p> <p>* zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, věder apod.);</p> <p>* dodržování zákazu seskakování z lešení (platí i pro kozová lešení) a slézání po konstrukci lešení;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení a práce ve výškách	Lešení a podobné konstrukce pro práce ve výškách	* propadnutí a pád nebezpečnými otvory - mezerami v podlahách lešení širších než 25 cm; * pád pracovníka mezerou mezi vnějším okrajem podlahy lešení a přilehlou budovou, mezerou v koutech, rozích, štitových stěnách, u vystupujících řím, balkonů, lodžii apod.);	3	3	1	9	<p>* nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklapy;</p> <p>* mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm;</p> <p>* otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce;</p> <p>* poklapy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí;</p> <p>* poklapy musí být dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Lešení a práce ve výškách	Lešení a podobné konstrukce pro práce ve výškách	* pád předmětu a materiálu z lešení na osobu z podlahy lešení s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, drobný materiál, úlomek z materiálu), ohrožení občanů, veřejnosti; * pád úmyslně shazovaných součástí lešení nebo jednotlivých předmětů z výšky při montáži a demontáži lešení; * nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení; * odstřík, prosáknutí malty, kapalín používaných při práci na lešení; * pád materiálu, předmětů, případně částí lešení z podlah lešení při dopravě materiálu výtahy nebo el. vrátky;	2	3	1	6	<p>* bezpečné ukládání materiálu na podlahách lešení mimo okraj;</p> <p>* zajišťování volných okrajů podlah lešení zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů nebo záchytnou stříškou;</p> <p>* zřízení záchytných stříšek nad vstupem do objektů těsných a vhodně upravených dle charakteru ohrožení a provozu na lešení;</p> <p>* vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, při montáži a demontáži lešení, vyloučení přístupu osob pod místa práce ve výškách;</p> <p>* pro svislou dopravu vybourané suti zřídit uzavřené shozy;</p> <p>* dodržování zákazu shazování součástí lešení při demontáži lešení;</p> <p>* vyloučení vstupu osob pod břemeno zvedané el. vrátkem (oplocení, zábradlí, obednění, zamezení vstupu střežení);</p> <p>* prostory, nad kterými se pracuje, a v nichž vzhledem k povaze práce hrozí riziko pádu osob nebo předmětů (dále jen "ohražený prostor"), je nutné vždy bezpečně zajistit;</p> <p>* pro bezpečné zajištění ohrožených prostorů se použije zejména</p> <p>a) vyloučení provozu,</p> <p>b) konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce,</p> <p>c) ohrazení ohrožených prostorů dvoutýčovým zábradlím o výšce nejméně 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou; pro práce nepřesahující rozsah jedné pracovní směny postačí vymezení ohrožený prostor jednotýčovým zábradlím, popřípadě zábranou o výšce nejméně 1,1 m, nebo d) dozor ohrožených prostorů k tomu</p>

						<p>určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení.</p> <p>* ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně</p> <p>a) 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m, b) 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m, c) 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m, d) 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m.</p> <p>* šířka ohroženého prostoru se vytyčuje od paty svislice, která prochází vnější hranou volného okraje pracoviště ve výšce.</p> <p>* při práci na plochách se sklonem větším než 25 stupňů od vodorovné roviny se šířka ohroženého prostoru podle bodu 3 zvětšuje o 0,5 m. Obdobně se zvětšuje tato šířka o 1 m na všechny strany od půdorysného profilu vertikálně dopravovaného břemene v místech dopravy materiálu.</p> <p>* s ohledem na vyhodnocení rizika při práci na vysokých objektech, například na komínech, stožárech, věžích, je ohroženým prostorem pás o šířce stanovené v bodě 3 kolem celého obvodu paty objektu.</p> <p>* Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, nelze-li zajistit provedení prací jinak. Technologický postup musí obsahovat způsob zajištění bezpečnosti zaměstnanců na níže položeném pracovišti.</p>
--	--	--	--	--	--	--

PRÁCE A POHYB PRACOVNÍKŮ NA STŘECHÁCH, PRÁCE TESAŘSKÉ, POKRÝVAČSKÉ, KLEMPÍŘSKÉ, MONTÁŽNÍ, HROMOSVODÁŘSKÉ, UDRŽOVACÍ APOD.

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách	Práce a pohyb pracovníků na střechách práce tesařské, pokrývačské, klempířské, montážní, hromosvodářské, udržovací apod.	* pád pracovníka při pohybu na střeše k místu vlastního výkonu práce;	2	3	1	6	<p>* zajištění bezpečného přístupu na střechu pomocí komunikačních prostředků (pracovních podlah, lávek, plošin, schodů, žebříků apod.);</p> <p>* zajištění proti propadnutí se provádí na všech střešních pláštích, kde je půdorysná vzdálenost mezi latěmi nebo jinými nosnými prvky střešní konstrukce větší než 0,25 m a kde není zaručeno, že jednotlivé střešní prvky jsou bezpečné proti prolomení zatížením osobami včetně nářadí, pracovních pomůcek a materiálu, případně není toto zatížení vhodně rozloženo pomocnou konstrukcí (pracovní nebo přístupová podlaha apod.);</p> <p>* ochranu proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů, zaměstnavatel zajistí použitím ochranné, případně záchytné konstrukce nebo použitím osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu;</p> <p>* zajištění proti sklouznutí zaměstnavatel zajistí použitím žebříků upevněných v místě práce a potřebných komunikací, případně použitím ochranné konstrukce nebo osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu;</p> <p>* u střeš se sklonem nad 45 stupňů od vodorovné roviny je nutno použít vedle žebříků ještě osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střechách	Práce a pohyb pracovníků na střechách práce tesařské, pokrývačské, klempířské, montážní, hromosvodářské, udržovací apod.	* pád pracovníka z výšky - z volných nezajištěných okrajů střeš apod. konstrukcí a to zejména při: - kladení střešní krytiny, osazování jednotlivých klempířských prvků; - provádění rekonstrukcí střešních pláštů, celkové i částečné výměny krytiny; - provádění oprav, údržby a jiných prací na střešních; - zhotovování bednění obedňování pod střešní krytinu; - práci a pohybu v blízkosti volných, nezajištěných okrajů na střešních;	3	4	1	12	<p>* vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce na střešních v rámci dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu;</p> <p>* průběžné zajišťování pracovníků proti pádu z volných okrajů střeš ke jednou z těchto alternativ: a) kolektivním zajištěním (tj. ochrannými nebo záchytnými konstrukcemi); ochrana proti pádu se nevyžaduje u plochých (rovných) střeš se sklonem do 100 od</p>

		<p>~ natěračských pracích konstrukcí zařízení na střeších;</p> <p>Pozn. v praxi lze uplatnit tyto druhy ochranných a záchytných konstrukcí k ochraně pracovníků proti pádu ze střechy:</p> <p>a) lehké řadové dílcové nebo trubkové lešení (postavené na terénu od paty budovy na její vnější straně až po okap, kde je zřízena pracovní podlahu);</p> <p>b) vysunuté ochranné lešení s pracovní podlahou</p> <p>ba) s podepřením na vodorovných nosnicích (vysunutých trámčích);</p> <p>bb) s podepřením na zalomeném nosníku;</p> <p>bc) na vodorovných ocel. nosnicích I 80 nebo I 100 se zaklínováním ke kotvicím třmenům;</p> <p>bd) konzolové dílcové vysunuté lešení na konzolách s uchycením na konzolové háky;</p> <p>be) se závěsným upevňovacím třmenem na krokvi s bezpečnostním hákem a zajišťovacím lanem upevněným jednak ke konzole a jednak k pevné konstrukci krovu;</p> <p>c) dílcové ochranné zábradlí zřizované na volných okrajích střechy, upevněné speciálními příchytkami na dřevěných trámčích položených na střešní krytině nebo na kovových nosnicích připevněných ke střešní konstrukci;</p> <p>d) dílcové systémy ochranného střešního zábradlí se speciálním příslušenstvím s opěrnými, střešními a komínovými žebříky a svěrnými hřebeny s nůžkami, tzv. "rychloléšení";</p> <p>e) ochranné zábradlí tvořené sloupky drženy háky, pražcovými vrtulemi, speciálními příchytkami, upínacími deskami k pevným částem střešní konstrukce nebo jiným způsobem ukotvenými sloupky;</p>				<p>vodorovné roviny pokud je místo práce (nebo komunikace) vymezeno zábranou, např. jednotýčovým zábradlím, lanem apod., umístěnou nejméně 1,5 m od hrany pádu; u těchto střech nevyžaduje ochrana proti pádu, pokud je na okrajích střešního pláště zeď (např. atika) o výšce min. 0,6 m;</p> <p>b) osobním zajištěním (především u krátkodobých prací),</p> <p>c) kombinací kolektivního a osobního zajištění;</p> <p>* zaměstnavatel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným rizikům a povětrnostní situaci, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace; přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které splňují požadavky stanovené zvláštními právními předpisy;</p> <p>* zamezení přístupu k místům na střeších kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;</p> <p>* vypracování technologického postupu včetně řešení BOZP při provádění náročnějších prací ve výškách, v případě nezřizování osobního zajištění nutno vytvořit podmínky pro použití POZ, mj. předem určit místo úvazu; (není-li technologický postup zpracován stanoví místa úvazu (kotvení) POZ odpovědný pracovník);</p> <p>* používání ochranných a záchytných konstrukcí (např. lešení nebo jiná ekvivalentní alternativa), jen pokud byla ukončena, vybavena a vystrojena (dle přísl. dokumentace) a po předání do užívání;</p>	
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střeších	Práce a pohyb pracovníků na střeších práce tesařské, pokrývačské, klempířské, montážní, hromosvodářské, udržovací apod.	<p>* pád předmětu a materiálu ze střechy na osobu s ohrožením a zraněním hlavy (a to částí střešní krytiny, úlomkem materiálu, nářadí, klempířského prvku);</p> <p>* pád úmyslně shazované suti nebo jednotlivých částí odstraňované krytiny, klempířských prvků a jiných předmětů a prvků ze střechy;</p>	2	3	1	6	<p>* ochrana prostoru pod místy práce na střeše proti ohrožení padajícími předměty a to:</p> <p>a) vymezením a ohrazením ohroženého prostoru (zábradlím min. výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou) nebo;</p> <p>b) vyloučením přístupu osob pod místa práce na střeše, popř.;</p> <p>c) střežením ohroženého prostoru;</p> <p>* zřízení záchytných stříšek nad vstupy do objektů;</p> <p>* bezpečné ukládání materiálu na střeše mimo okraj;</p> <p>* materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat na střeších tak, aby byly po celou dobu uloženy zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoené větrem během práce i po jejím ukončení;</p> <p>* dodržovat zákaz zavěšování nářadí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, brašny, kapsáče, pouzdra aj.);</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Práce na střeších	Práce a pohyb pracovníků na střeších práce tesařské, pokrývačské, klempířské, montážní, hromosvodářské, udržovací apod.	* úraz el. proudem v případě nebezpečného dotyku s el. zařízením (venkovním el. vedením nn);	2	3	1	6	<p>* před prováděním prací na střeších učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím - elektrických venkovních vedení u střechy nebo nad střechem (ve smyslu požadavků příslušné ČSN).</p> <p>(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem")</p>
PRÁCE A POHYB PRACOVNÍKŮ VE VÝŠKÁCH A NAD VOLNOU HLADINOU							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební	Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	<p>* pád pracovníka z výšky - z volných nezajištěných okrajů staveb, konstrukcí apod.;</p> <p>* při kontrole svislosti zdí;</p> <p>* při zdění z podlah z vnitřku objektu; nemá-li</p>	3	4	1	12	<p>* vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce na střeších v rámci dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením</p>

práce / Práce ve výškách / Práce ve výškách		<p>koruna vyzdívané zdi výšku alespoň 60 cm;</p> <p>* práci a pohybu osob na lešení;</p> <p>* při odebrání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy;</p> <p>* při zhotovování bednění, betonování a odbedňování u monolitických stropních konstrukcí, schodišť apod.;</p> <p>* při práci a pohybu v blízkosti volných nezajištěných otvorů v obvodových zdech (balkónové dveře, lodgie), u schodišťových ramen a podest, výtahových šachet, otvorů a prostupů v podlahách o velikosti nad 25 cm (např. pro svislá potrubí, mezery mezi konstrukčními prvky podlah)</p> <p>* při bourání vnějších obvodových zdí, podlah, střež schodišť, balkonů, teras, ochozů, lodgí apod.;</p> <p>* při natěračských pracích nejrůznějších konstrukcí a zařízení ve výšce;</p> <p>* při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích stavby, po konstrukci lešení;</p> <p>* při montáži a demontáži lešení, při zřícení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení; (podle potřeby nutno doplnit a upravit dle podmínek pracoviště, staveniště, např. v technologických postupech)</p>					<p>technologického nebo pracovního postupu;</p> <p>* vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita;</p> <p>* průběžné zajišťování všech volných okrajů stavby, kde je rozdíl výšek větší než 1,5 m to jednou z těchto alternativ:</p> <p>a) kolektivním zajištěním - tj. ochrannými nebo záchytnými konstrukcemi) zábradlím se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa) a to zejména volné okraje podlah nezajištěné zdi o výšce alespoň 60 cm, otvory v obvodových zdech, výtahových šachet, volné okraje schodišťových ramen a podest, teras, ochozů, balkonů, lodží apod.) nebo</p> <p>b) osobním zajištěním (především u krátkodobých prací) nebo</p> <p>c) kombinací kolektivního a osobního zajištění;</p> <p>* zamezení přístupu k místům na střežech ,kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;</p> <p>* vypracování technologického postupu včetně řešení BOZP při provádění náročnějších prací ve výškách, v případě nezřízení osobního zajištění nutno vytvořit podmínky pro použití prostředků osobního zajištění, mj. předem určit místo úvazu; (není-li technologický postup zpracován stanoví místa úvazu (kotvení) prostředku osobního zajištění odpovědný pracovník);</p> <p>* používání ochranných a záchytných konstrukcí (např. lešení nebo jiná ekvivalentní alternativa), jen pokud byla ukončena, vybavena a vystrojena (dle příslušné dokumentace) a po předání do užívání;</p> <p>* zamezení přístupu k místům, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;</p> <p>* kontrolu svislosti zdí a podobné práce neprovádět přímo z vyzdívané zdi (nebezpečí uvolnění cihly a nezatuhlého spodního zdiva);</p> <p>* zajišťovat pracovníky ve výškách tam, kde nelze použít kolektivní osobní zajištění prostředky osobního zajištění a to např. při odebrání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy v zastropených patrech, při zhotovování bednění a odbedňování, při práci na střežech a jiných krátkodobých pracích ve výšce;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Práce ve výškách	Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	* pád pracovníka při výstupu a sestupu na podlahy a na místa práce ve výškách;	3	4	1	12	<p>* zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na zvýšená místa stavby (žebříky, schodiště, rampy);</p> <p>* vyžadovat používání žebříků k výstupu a sestupu i na podlahy kozových lešení);</p> <p>* dodržování zákazu seskakování z lešení a slézání po konstrukcích;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Práce ve výškách / Práce ve výškách	Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	* pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem); <p>* pád úmyslně shazované stavební suti nebo jednotlivých předmětů z výšky;</p> <p>* nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení, z podlahy stavěného objektu;</p>	2	3	1	6	<p>* bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj;</p> <p>* materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem během práce i po jejím ukončení;</p> <p>* dodržovat zákaz zavěšování nářadí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, brašny, kapsáče, pouzdra aj.);</p> <p>* zajišťování volných okrajů podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaže, popř.</p>

						<p>obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů;</p> <p>* zřízení záchytných stříšek nad vstupem do objektů;</p> <p>* vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách;</p> <p>* ochrana prostorů pod místy práce na střeše proti ohrožení padajícími předměty a to:</p> <p>a) vymezením a ohrazením ohroženého prostoru (zábradlím min. výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou)</p> <p>b) vyloučení přístupu osob pod místa práce na střeše, popř.;</p> <p>c) střežením ohroženého prostoru;</p> <p>Ochranné pásmo, vymezuující ohrazením ohrožený prostor musí mít šířku od okraje pracoviště nebo pracovní podlahy nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m včetně, 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m včetně, 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m;</p> <p>* pro svislou dopravu vybourané suti zřídit uzavřené shozy;</p>	
ZDĚNÉ KONSTRUKCE, ZDĚNÍ							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zednické práce	Zděné konstrukce zdění	* pád zdícího materiálu (cihly, cihelné bloky, tvárnice apod.), překladu apod. na nohu, zasažení hlavy;	3	3	1	9	<p>* správné uchopení břemene, stabilní postavení při práci;</p> <p>* dodržování zákazu házení cihlami apod.;</p> <p>* bezpečné ukládání materiálů, ukládat jej jen do stabilní polohy, nikoliv na volném okraji zdí a podlahy lešení, kde hrozí nebezpečí pádu;</p> <p>* zajištění dostatečného pracovního prostoru při zdění, na podlaze lešení;</p> <p>* zajištění bezpečného zvyšování místa práce tak, aby nebylo nutno provádět zdění ani jiné práce s rukama nad hlavou popř. v jiných nefyziologických polohách;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zednické práce	Zděné konstrukce zdění	* převržení nestabilně uložených předmětů (zárubní, oken, překladů, betonových výrobků, zařizovacích předmětů a panelů);	2	4	1	8	<p>* správné uchopení břemene, stabilní postavení při práci,</p> <p>* dodržování zákazu házení cihlami apod.;</p> <p>* bezpečné ukládání materiálů; ukládat jej jen do stabilní polohy, nikoliv na volném okraji zdí a podlahy lešení, kde hrozí nebezpečí pádu;</p> <p>* zajištění dostatečného pracovního prostoru při zdění, na podlaze lešení;</p> <p>* zajištění bezpečného zvyšování místa práce tak, aby nebylo nutno provádět zdění ani jiné práce s rukama nad hlavou popř. v jiných nefyziologických polohách;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zednické práce	Zděné konstrukce zdění	* pád osazovaných překladů, přiřazení prstů zedníka při manipulaci se zdícím materiálem a při zdění;	3	2	1	6	<p>* správné uchopení břemene, stabilní postavení při práci,</p> <p>* dodržování zákazu házení cihlami apod.;</p> <p>* bezpečné ukládání materiálů; ukládat jej jen do stabilní polohy, nikoliv na volném okraji zdí a podlahy lešení, kde hrozí nebezpečí pádu;</p> <p>* zajištění dostatečného pracovního prostoru při zdění, na podlaze lešení;</p> <p>* zajištění bezpečného zvyšování místa práce tak, aby nebylo nutno provádět zdění ani jiné práce s rukama nad hlavou popř. v jiných nefyziologických polohách;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zednické práce	Zděné konstrukce zdění	* zborcení, zřícení zděných konstrukcí v důsledku porušení a ztráty stability, případně tuhosti, opěrných a izolačních zdí - přízdívek, komínového zdiva, pilířů, štítových i jiných zdí, příček a jiných zděných konstrukcí;	2	3	1	6	<p>* zborcení, zřícení zděných konstrukcí v důsledku porušení a ztráty stability, případně tuhosti, opěrných a izolačních zdí - přízdívek, komínového zdiva, pilířů, štítových i jiných zdí, příček a jiných zděných konstrukcí;</p> <p>* pád zdiva na pracovníka;</p> <p>* stanovení a dodržování technologických resp. pracovních postupů;</p> <p>* při zdění komínů, pilířů a podobných konstrukcí, vyzdívání po částech, až když nově vyzdžené zdivo vykazuje dostatečnou pevnost;</p> <p>* nezatěžování zdiva izolačních přízdívek</p>

									<p>zeminou;</p> <ul style="list-style-type: none"> * vyzdívání provádět odborně (správná vazba cihel, bloků a tvárnic) zajištění stability, pevnosti a tuhosti vyzdívaných konstrukcí; * zakotvování příček do zdiva; * použití vhodného materiálu pro zdění (cihly, malty, přísady); * vysekávání drážek do příček a pilířů jen za dodržení podmínek stanovených v projektu; * případné zeslabování zděných nosných konstrukcí (pilířů) předem projednávat a odsouhlasit statikem; * správný postup při vyzdívání a zatěžování cihelných přízdívek ve výkopech (nenahrazovat jimi bednění);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zednické práce	Zděné konstrukce zdění	* pád konstrukcí a zabudovaných a osazovaných předmětů a konstrukcí o větší hmotnosti, pád a zasažení osob;	2	3	1	6			<ul style="list-style-type: none"> * postupovat podle projektu; * respektovat stanovený způsob osazování (ukotvení, připevnění, zajištění osazovaných předmětů);
IZOLATÉRSKÉ PRÁCE									
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Izolaterské práce / Izolaterské práce	Izolaterské práce	* pád břemene, vysmeknutí a vyklounutí břemene z rukou; * naražení břemene na pracovníka při manipulaci s rolemi asfaltových pásů a jiným materiálem při provádění izolací;	1	1	1	1			<ul style="list-style-type: none"> * správné způsoby ruční manipulace; * správné uchopení břemene; * kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací; * používání vhodných manipulačních pomůcek (pásů, popruhů, manipulačních kleští, svěrek apod.); * pevné uchopení břemene, využití uchopovacích otvorů, držadel; * nepoužívat nevhodné, poškozené a opotřebované pomůcky; * zajištění materiálu rotačního tvaru (balíků - rolí lepenek - pásů) proti rozvalení po odpáskování na paletě apod.; * ukládání materiálu na zpevněný, urovnaný, únosný a rovný podklad;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Izolaterské práce / Izolaterské práce	Izolaterské práce	* pád břemene při vykládce a nakládce na osobu;	1	1	1	1			<ul style="list-style-type: none"> * vyloučení přítomnosti osob nepodílejících se na nakládce a vykládce; * při manipulaci s kusovým materiálem (rolemi hydroizolačních pásů) zajistit fixaci materiálů přepravovaných v prostých paletách; * pracovníci zúčastnění při nakládce a vykládce se nesmí zdržovat v bezprostřední blízkosti zdviženého břemene, přecházet pod zdviženým břemenem a přidržovat břemeno v průběhu činnosti manipulačního zařízení; * nejsou-li těžké předměty zajištěny proti nežádoucímu pohybu, nevstupovat pod ně a nevkládat pod ně ruce; * nemanipulovat dopravními prostředky s břemeny po odstranění upevnění nebo ukotvení břemen; * při otevírání bočnic musí otvírající pracovník zabezpečit, aby jimi ani uvolněným nákladem nemohl být nikdo zasažen; * používat vhodné prostředky pro zavěšení a uchopení břemen;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Izolaterské práce / Izolaterské práce	Izolaterské práce	* zřícení stohu rolí lepenky (balíků) po ztrátě stability;	1	1	1	1			<ul style="list-style-type: none"> * zajištění materiálu rotačního tvaru proti rozvalení po odpáskování na paletě apod.; * ukládání materiálu na zpevněný, urovnaný, únosný a rovný podklad; * správné upevnění břemene, vyloučení, labilní polohy a nesprávného způsobu odběru břemene;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Izolaterské práce / Izolaterské práce	Izolaterské práce	* uklouznutí při chůzi po terénu;	1	1	1	1			<ul style="list-style-type: none"> * úprava pochůzných ploch tak, aby byly bez komunikačních překážek a aby nebyly kluzké; * čištění a udržování komunikací a přístupových cest na staveništi; * používání správné a vhodné pracovní obuvi;

									<p>včetně, o 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m včetně, o 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně, o 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m. (při práci na plochách se sklonem větším než 25 ° se zvětšuje každé pásmo o 0,5 m; šířka pásma se vytyčuje od paty kolmice, která prochází vnější hranou volného okraje místa práce ve výšce); d) dozorem ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Izolační práce / Hydroizolace střech	Izolační práce - střecha	* pád žebříku i s pracovníkem po ztrátě stability; * pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování;	1	1	1	1	1	1	<p>* žebřík použit pro práci ve výšce pouze v případech, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika vedoucím zaměstnancem opodstatněné a účelné, případně kdy místní podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují; * nebezpečně a nadměrně se nevyklánět (tj. nevychylovat těžiště těla mimo osu žebříku); * po žebříku nevnášet a nesnášet předměty rozměrné, se zhoršenými úchopovými vlastnostmi, předměty vratké a o hmotnosti větší než 15 kg; * nepracovat na žebříku více osobami nad sebou a nevystupovat a nesestupovat po žebříku více osobám současně; * zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň ("střechu") o 1,1 m (přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce za kterou se lze spolehlivě uchopit); * při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu; * nepracovat ze žebříku příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku (u žebříku opěrného vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m) * žebřík umístit tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití; * přenosný žebřík postavit na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné; * žebřík zajistit tak, aby bylo zabráněno jeho podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností; * horní konec spolehlivě opřít o horní postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci; * žebřík opřít o bezpečné a stabilní opěrné konstrukce, plochy; * zajištění dostatečně dlouhého žebříku; * postavení jednoduchého žebříku ve sklonu do 2,5 : 1; * před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík); * nepoužívat poškozené žebříky; * poškozené žebříky odstranit z pracoviště; * udržování žebříků, nepoužívání deformovaných a poškozených žebříků;</p>
MECHANIZOVANÉ NÁŘADÍ – ELEKTRICKÉ, PNEUMATICKÉ, VŠEOBECNĚ									
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* zranění odletujícími částmi opracovávaných materiálů při práci s vrtačkami, bouracími kladivky, sekáči apod. (elektrickými i pneumatickými); * zranění očí a obličeje odletujícími částmi při opracovávání různých materiálů pneumatickými i elektrickými bruskami, vrtačkami, bouracími kladivky, sekáči apod.; (nejzávažnější je ohrožení očí	2	2	1	4			<p>* při pracovních úkonech, kdy hrozí nebezpečí ohrožení zraku (např. u vrtaček s příklepem při vrtání do cihel nebo betonu) používat ochranné brýle nebo obličejové štíty; * používání brýlí, popř. i obličejových štítů k ochraně očí, popř. obličejů před odlétnutými</p>

mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí		odlétnutými úlomky, třískami, drobnými částicemi broušeného a řezaného materiálu a zejména brousícího resp. řezacího kotouče u brusek;					úlomky, třískami, drobnými částicemi broušeného (řezaného) materiálu a brousícího resp. řezacího kotouče zejména u brusek a kotoučových pil u ostatních nářadí dle míry ohrožení;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* vykloubení a zlomení prstů, pořezání ruky apod. v případě "zakousnutí" (zaseknutí) nebo prasknutí vrtáku, při držení obrobku v rukou;	3	2	1	6	* obsluha musí být na zaseknutí vrtáku při vrtání připravena, ať již je vrtačka vybavena bezpečnostní spojkou či nikoliv a ihned nářadí pustit; * vypínač nářadí udržovat v naprostém pořádku tak, aby vypnul okamžitě po sejmutí ruky obsluhy z jeho tlačítka; * soustředěnost při vrtání, puštění vrtačky z rukou při jejím protáčení; * u některých vrtaček používat přídavnou rukojeť (pozor na reakční moment vrtačky při zablokování vrtáků); * používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny a s nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepůsobit nadměrnou silou; * opravu el. nářadí provádět jen po odpojení od sítě;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* vyklouznutí, vypadnutí mechanizovaného nářadí z ruky, sjetí a smeknutí nářadí a zranění obsluhy nářadí, zejména rukou a přední částí těla (pořezání, řezné a tržné rány), prasknutí nástroje (vrtáku), vypadnutí nástroje;	3	2	1	6	* používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny, s nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepracovat s nadměrnou silou; * udržovat rukojeť v suchém a čistém stavu (chránit před olejem a mastnotou); * vrták do čelistového sklíčidla spolehlivě upevnit pomocí kličky a to řádným utažením ve všech třech polohách; * nepřetěžování vrtačky, používání ostrého vrtáku; * vzhledem k velkému krouticímu momentu se musí při ručním vrtání používat vrtačky přiměřeně velké s řádně upevněným držadlem;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* namotání oděvu resp. jeho volných částí nebo vlasů, rukavic na rotující nástroj (nejčastěji vrták u vrtaček a rotující upínací součásti brousících, leštících, hladících kotoučů apod. nářadí s rotujícími nástroji); * namotání, navinutí rukavice při kontaktu ruky s rotující míchací vrtulí nasazenou na el. vrtačku;	2	2	1	4	* vhodné ustrojení pracovníka bez volně vylajících částí; * nepracovat v rukavicích; * dodržování zákazu nosit neupnutý oděv, náramkové hodinky apod., (nebezpečné je držet nářadí, zejména vrtačky při práci v rukavicích); * provádění seřizování, čištění, mazání a oprav nářadí jen je-li nářadí v klidu; * dodržování zákazu přenášení nářadí zapojeného do sítě s prstem na spínači; * dodržování zákazu zastavovat rotující vřetenem nebo vrták rukou a rukou odstraňovat třísky a odpad;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* zasažení pracovníka, popř. i jiné osoby nacházející se v blízkosti pracoviště s nářadím, uvolněným nástrojem, jeho částmi při destrukci (zlomení, roztržení apod. poškození nástroje),	2	3	1	6	* správné osazení a upevnění nástroje; * použití vhodného nástroje; * používání nářadí v souladu s účelem použití dle návodu, nepřetěžování nářadí; * funkční ochranné zařízení;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* ohrožení pracovníka uvolněnými padajícími částmi omítky, zdiva, betonu při práci s nářadím nad hlavou či rameny;	2	2	1	4	* omezení práce s nářadím nad hlavou a na žebřících a podobných nestabilních konstrukcích pro práce ve výškách; * používání OOPP (brýle, čepice popř. přilba); * pevné postavení pracovníků s možností odklonit hlavu či tělo mimo padající části;

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* zhmoždění, bodné a tržné rány na nohou v případě pádu nářadí z výšky při práci na žebřících, v případě nedostatečného upevnění nářadí;	3	2	1	6	* omezení práce s nářadím na žebřících; * připoutání nářadí k tělu, části oděvu, požití brašen, pouzder, poutek apod.;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* pád pracovníka při práci s nářadím ze žebříku apod. (vážná poranění - zlomeniny, zhmoždění končetin, poranění hlavy, páteře, vnitřní zranění apod.);	2	3	1	6	* zajištění pevného a stabilního postavení pracovníka při práci s nářadím, omezení práce na žebřících; * vyloučení práce na vratkých a nestabilních konstrukcích; * namísto žebříku používat bezpečnějších a stabilnějších zařízení (plošin, schůdků a s plošinou, lešení apod.);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* ohrožení dýchacích cest jemným prachem, zaprášení dýchacích cest, plicní onemocnění; * při dlouhodobější práci s nářadím na opracování kamene a stavebních materiálů a výrobků (zvlášť nebezpečný křemičitý (silikonový) prach přírodních hornin (granitu, žuly, pískovce apod.), kameniny, betonu, teraca apod.);	2	2	1	4	* při dlouhodobější práci s nářadím na opracování kamene používat ochrannou masku (respirátor); * používání ochranných zařízení, brousit za mokra dle druhu nářadí;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* vibrace přenášené na ruce s postižením různých tkání, poškození kostí, kloubů a šlach, cévní poruchy, onemocnění nervů; tyto poškození zdraví se projevují degenerativními změnami, které vznikají přímým mechanickým účinkem rázů; traumatická vibrační vazoneuróza při dlouhodobější práci s některými druhy nářadí, zejména pneumatickými;	2	2	1	4	* udržování nářadí v řádném technickém stavu; * dodržování bezpečnostních klidových přestávek dle návodu k obsluze;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Malá mechanizace, nářadí / Elektrické mechanizované nářadí / Elektrická mechanizovaná nářadí	Mechanizované nářadí - elektrické, pneumatické všeobecně	* úraz obsluhy elektrickým proudem Poznámka: Z principu ručního nářadí drženého v ruce vyplývá větší nebezpečí úrazu při průchodu el. proudu živým organismem. Na nářadí působí pracovník silou, takže jeho svaly jsou předepjaty a styk s vodivými částmi je obzvláště dobrý. V případě poruchy izolace pak dochází nejdříve ke svalové křeči, k zástavě dechu, ve vážných případech i k fibrilaci srdečních komor. Při zasažení el. proudem může dojít následně k pádu pracovníka z výšky, žebříku apod.	2	4	1	8	* opravy provádět odborně, jen po odpojení od sítě; * nepoužívání elektromechanického nářadí určeného pro ochranu nulováním nebo zemněním pro práci a použití v mokru nebo na kovových konstrukcích; * provádění předepsané kontroly nářadí na pracovišti před zahájením práce ve směně a po skončení práce s nářadím (v případě závad předat nářadí nebo jeho součásti k opravě); * nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout; * nepoužívat nářadí s poškozeným el. přívodem; * nářadí nepřeházet za přívodní kabel, ani tento kabel nepoužívat k vytažení vidlice ze zásuvky; * přívodní kabel klást mimo ostré hrany; podle potřeby jej chránit vhodným způsobem proti mechanickému popř. jinému poškození, el. kabel nenamáhat tahem; * pohyblivý přívod vést při práci vždy od nářadí dozadu; * ve venkovním prostředí používat prodlužovací kabel jen je-li příslušně označený a určený pro toto prostředí; * el. nářadí, přívodní el. kabel, prodlužovací kabel, vidlici, návlačku pravidelně kontrolovat a podrobovat revizím; * nepoužívat poškozené el. nářadí ani el. přívody, kabely; * po ukončení práce vidlici el. přívodu odpojit ze zásuvky; (viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem")

NÁŘADÍ SE SPALOVACÍMI MOTORY - VŠEOBECNĚ							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	Nářadí se spalovacími motory - všeobecně	* zasažení obsluhy pohybuujícími se částmi;	2	3	1	6	* ochranné kryty a zařízení udržovat ve funkčním stavu; * neprovozovat stroj a nářadí/stroj bez bezpečnostních zařízení s nenamontovanými a nefunkčními ochrannými kryty; * nářadí/stroj udržovat tak, aby zajišťovalo bezpečné upínání nástroje a aby nepřípouštělo styk obsluhy s pohybuujícími se částmi mechanického ústrojí, popřípadě nástroje; * seřizování, čištění, a opravy nářadí provádět jen za klidu; * motor vypínat při ukončení práce, při odkládání nářadí, odstavování stroje, při provozních přestávkách, před opravou a údržbou, před výměnou nástroje;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	* zranění končetin o okolní pevné překážky;	2	2	1	4	* nářadí a stroje používat v prostorách, kde obsluha může zaujmout při práci bezpečnou polohu;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	* požár, výbuch pohonných hmot (benzínových par), popálení, ekologické škody;	2	3	1	6	* neponechávat motor v chodu v blízkosti otevřeného ohně, nekouřit při čerpání paliva i provozu stroje; * nepřepřehřívát obsah nádrže; * při doplňování paliva vyloučit rozlití paliva; * zbytky vyteklého nebo vystříknutého paliva vždy neprodleně setřít a bezpečně likvidovat; * palivo (benzín - pohonná směs) doplňovat jen v době větratelných prostorách tj. na venkovním prostranství nebo v dobře větrané místnosti; * po natankování palivovou nádrž spolehlivě uzavřít víkem * nespustovat zahlcený benzínový motor s vyjmutou svíčkou, palivo zachycené ve válci by prudce vystříklo z otvoru pro svíčku; nezkoušet zda svíčka jiskří, je-li motor zahlcen nebo je-li cítit pach po benzínu (náhodná jiskra může vznítit benzínové páry);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	* působení výfukových plynů (teplota, obsahují škodlivé látky, zejména CO);	2	3	1	6	* nepracovat se strojem v uzavřených, nevětraných místnostech a v blízkosti hořlavých látek; * zajistit větrání otevřenými okny, vraty; * zajistit přímý odvod spalin z motoru mimo prostor dílny nebo uzavřených prostorů;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	* popálení od horkých povrchů motoru a výfukových plynů;	2	3	1	6	* nedotýkat se horkých dílů motoru nebo tlumiče pokud motor běží nebo bezprostředně po jeho vypnutí;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	Nářadí a stroje malé mechanizace se spalovacími motory	* úder, naražení obsluhy	2	2	1	4	* při startování nářadí postavit spolehlivě na pevném podkladě a přidržovat jej rukou; * startovací šňůru neomotávat okolo ruky; * správný postup při stravování i - postupovat dle návodu k používání;

AUTOMOBILOVÉ PŘEPRVNÍKY SMĚSÍ									
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové přepravníky směsí	* sesunutí a pád domíchávače do výkopu nebo ze svahu při přiblížení, poježdění a vyprazdňování betonové směsi na okrajích výkopů po utržení hrany výkopu, přitlačení a přimáčknutí řidiče;	2	4	1	8			* nezatěžovat vozidlem okraj (hranu) výkopu (smykový klín); * vzdálenost vozidla od okraje výkopu přizpůsobit únosnosti zeminy, třídě a soudržnosti zatěžované horniny; * míchací buben plnit jen betonovou směsí v takovém množství, která odpovídá užitečnému objemu bubnu a zatížení;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové přepravníky směsí	* převrácení, ztráta stability domíchávače; * sjetí domíchávače mimo komunikaci; * náraz domíchávače na překážku, převrácení vozidla;	2	4	1	8			* postavení stroje na rovném terénu; * dodržování dovolených sklonů pojezdové a pracovní roviny v podélném i příčném směru při pohybu a vyprazdňování směsi na sklonitém terénu dle návodu, poježdění na svahu se sklonem max. 10°; * vyznačení nebezpečných míst v blízkosti svahů, výkopů, jam apod. * správný způsob řízení, přizpůsobení rychlosti okolnostem a podmínkám na staveništi; zajištění volných průjezdů;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové přepravníky směsí	* přejetí osoby koly; * přitlačení osoby domíchávačem k pevné konstrukci;	2	4	1	8			* vyloučení přítomnost osob v dráze pohybujícího se domíchávače; * nezdržovat se za couvajícím vozidlem; * používání zvukového znamení pro upozornění osob aby se vzdálily z ohroženého prostoru; * podle potřeby zajištění další poučené osoby, navádějící řidiče při couvání; * dobrý výhled z kabiny řidiče; * soustředěnost řidiče;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové přepravníky směsí	* zasažení osob nacházejících se v blízkosti domíchávače vyprazdňovanou betonovou směsí;	2	2	1	4			* stanoviště stroje a obslužné místo musí být přehledné, bez překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu, např. při přejímce a při ukládání betonové směsi;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové přepravníky směsí	* poškození domíchávače s následným odstraňováním škod způsobujících různá ohrožení pracovníka;	2	2	1	4			* při obsluze nástavby ze zadního panelu mít zastavený motor podvozku; * při plnění nádrže vodou nádrž nejdříve odvzdušnit a pak víko úplně uvolnit a otevřít; * denní čištění vozidla, vypláchnutí bubnu vodou; * při teplotách pod bodem mrazu vypustit vodu z vodní nádrže a potrubí; * míchací buben plnit jen betonovou směsí vhodné konzistence (zpracovatelnosti) v takovém množství, která odpovídá užitečnému objemu bubnu a zatížení;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové přepravníky směsí	* mnohačetná zranění osoby pracující v bubnu;	1	4	1	4			* při práci uvnitř bubnu zajišťovat dozorem další osoby, která má pod kontrolou ovládací prvky v zadní ovládací skříni, kabina musí být zavřená a nesmí v ní být žádná osoba;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové přepravníky směsí	* uklouznutí, pád řidiče, podvrtnutí nohou při nastupování a sestupování z kabiny a při pohybu pracovníka po znečištěném povrchu domíchávače;	3	2	1	6			* používání bezpečných prvků a zařízení k výstupu; * dodržování zákazu seskakovat z vozidla; * udržování výstupových a nášlapných míst zejména za zhoršených klimatických podmínek (déšť, bláto, mlha);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi	Automobilové přepravníky směsí	* zachycení a vtažení končetiny, části oděvu řetězovým pohonem míchacího bubnu; * zasažení osoby přetrženým řetězem;	2	2	1	4			* ochrana nebezpečných míst řetězového pohonu krytem; * při nutných činnostech v blízkosti nechráněných částí, např. seřizování provádět dle návodu k používání; * dodržování zakázaných činností např.

(čerstvého betonu)									čistění za chodu;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové převravníky směsí	* zranění ruky pohybujícími se částmi motoru a mechanismů nástavby domčhávače;	2	2	1	4			* čistění, mazání, údržba a opravy provádět jen za klidu a při zastaveném motoru vozidla a nástavby;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové převravníky směsí	* zranění ruky při manipulaci s výsypnými žlaby;	3	2	1	6			* při manipulaci s výsypnými žlaby a při práci s betonovou směsí používat ochranné rukavice; * udržování úchopových částí žlabů v řádném stavu;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové převravníky směsí	* znehodnocení betonové směsi, snížení pevnosti betonu;	2	3	1	6			* před vyprazdňováním přepravníku provést vizuální kontrolu podmínek vyprazdňování směsi a kontrolu její kvality; * dodržovat max. přípustnou výšku 1,5 m pádu betonové směsi z výšky pro ukládání betonové směsi do bednění apod., * míchací buben plnit jen betonovou směsí vhodné konzistence (zpracovatelnosti);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové převravníky směsí	* zachycení žlabem o osobu, ohrožení bezpečnosti silničního provozu;	2	3	1	6			* zajištění výsypných žlabů v přepravní poloze (nástavný žlab se sklopí a zajistí kapotovými uzávěry, výsypné žlaby se natočí k pravému blatníku zajistí se kolíkem, zdvížené tak, aby nezakrývaly obrysové a brzdové světla, klika zdvihacího mechanismu se zajistí v horní poloze; * zajistit volné části vozidla proti samovolnému pohybu;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Přeprava betonové směsi (čerstvého betonu)	Automobilové převravníky směsí	* přitlačení a zachycení osoby domčhávačem a jeho částmi;	1	3	1	3			* vyloučení nežádoucího, předčasného spuštění chodu vozidla a jeho nástavby při čistění, údržbě a opravách; * vyloučení zbytečného prodlévání osob v blízkosti autodomčhávače;
PONORNÉ VIBRÁTORY									
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Ponomé vibrátory	Ponorné vibrátory	* zasažení el. proudem při dotyku osoby s částmi, které se staly živými následkem vadného stavu izolace (nepřímý dotyk), chybějícího nulování, neodpovídajícího stupně ochrany před dotykem, vadné funkce el. výstroje, chybějícího jištění el. výstroje; * styk s napětím vodivých částí při porušení izolace pohyblivého přívodu (prodření, proseknutí a jiné poškození izolace na holý vodič);	2	3	1	6			* el. vibrátory připojovat pouze za zdroj o napětí a frekvenci podle údajů na výrobním štítku nebo v návodu k obsluze; * motor, bezpečnostní transformátor, izolační transformátor odolné proti stříkající vodě (dle typu vibrátoru); * staveništní rozváděče s nadproudovou ochranou, ochranným spínačem, zařízením zajišťujícím ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí a zásuvky dle příslušných ČSN; * udržování nepoškozené izolace obvodů napájecích motorů a ostatních komponentů uvnitř částí, které jsou ponořovány do betonové směsi nebo drženy v ruce; * udržování vodotěsnosti krytů částí obsahující hlavní jistič, kabelového vstupu, hlavice vibrátoru a pružných částí; * před připojením na síť musí být spínač v nulové poloze; * pravidelné kontroly ochrany proti dotykovému napětí; izolačního stavu trať (osobou znalou - elektrikářem), revize el. zařízení; * před uvolněním ohebného hřídele odpojovat hnací motor od sítě; * odborné připojování a opravy el. přívodů (kvalifikovaný elektrikář); * při údržbě a opravách vibrátor vždy odpojit od sítě; * šetrné zacházení s el. přívody, ochrana el. kabelů a el. přívodů proti mechanickému poškození; * pravidelné kontroly a revize el. zařízení vibrátoru;

						(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem")	
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Ponorné vibrátory	Ponorné vibrátory	* působení vibrací;	2	3	1	6	* nepoškozené ativibrační rukojeti na ohebné hřídeli; * dodržování klidových bezpečnostních přestávek dle návodu k používání;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Ponorné vibrátory	Ponorné vibrátory	poškození vibrátoru;	2	2	1	4	* el. hnací motor vibrátoru připojit na síť až když je ohebný hřídel spojen s hnacím motorem a ponorným vibrátorem; * ponoření vibrační hlavice ponorného vibrátoru a její vytažení prováděno jen za chodu vibrátoru; * při přerušení přívodu betonové směsi je vibrátor vypínán;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Ponorné vibrátory	Ponorné vibrátory	* pád pracovníka z výšky nebo do hloubky (při přenášení vibrační hlavice, ponoření a vytažení vibrační hlavice ze ztlušťované betonové směsi);	2	3	1	6	* zajištění bezpečného postavení pracovníka pracujícího s ponorným vibrátorem; * ochrana proti pádu z výšky kolektivním nebo osobním zajištěním;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Ponorné vibrátory	Ponorné vibrátory	* pád pracovníka při přenášení a pokládání základní desky, na které je umístěna pohonná jednotka;	2	2	1	4	* zajištění bezpečného stavu pochůzně plochy; * řádný stav držadel na základní desce pro přenášení;
MOBILNÍ JEŘÁBY – AUTOJEŘÁBY VLASTNÍ I PRONAJATÉ							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* vznik nepřijatelných zatížení na konstrukce jeřábu - ztráta stability autojeřábu, převrácení, pád autojeřábu;	1	3	1	3	* správné ovládání autojeřábu, a správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností, nevyřazování z funkce bezpečnostních a pojistných zařízení, brzd, přetěžovacích pojistek/ventilů); * zajištění stability autojeřábu v průběhu všech pracovních operací v souladu s návodem výrobce; * zabrzdění podvozku mobilního jeřábu parkovací brzdou proti nežádoucímu samovolnému pojezdu; * zajištění vodorovnosti polohy jeřábu při ustavení a ukotvení jeřábu; vybavení jeřábu zařízením pro zjištění jeho sklonu (sklonoměr, vodováha apod.); * práce jeřábu v dovoleném svahu tak, aby nedošlo k porušení statické a dynamické stability; * nepřetěžování jeřábu (dodržování zatěžovacího diagramu - max. nosnosti v závislosti na vyložení); * v kabině jeřábu uvedena měnitelná nosnost (nejnižší a nejvyšší nosnost) v závislosti na vyložení (zobrazen diagram nebo tabulka nosnosti v závislosti na vyložení); * vyloučení bočního zatížení výložníku; * zvětšování vyložení/sklápění výložníku a zvedání břemene o hmotnosti odpovídající vyložení výložníku; * omezení nosnosti v závislosti na poloze a natočení nástavby vůči podvozku; * mobilní jeřáby dovolují zvedat břemena jednak svislým pohybem kladnice (vrátkem zdvihu břemena) a jednak sklápěním výložníku - břemeno ze země nenadzvedávat pohybem výložníku, protože není ve funkci přetěžovací zařízení a může dojít k přetížení jeřábu; * opatrné ovládání jeřábu při práci v oblasti velkých vyložení při zvedání břemen s vysunutým teleskopickým výložníkem (teleskopické nosníky jsou namáhány ohybem); * správné nastavení příslušného pracovního programu na indikátoru přetížení dle pracovní polohy; zabezpečovací prvky a

						zařízení s ohledem na klopné síly podle návodu výrobce; * funkční signalizace, která upozorní jeřábníka na blížící se stav přetížení; * funkční zařízení k omezení drah jednotlivých pohybů, koncové vypínání zdvihového, pojezdového, otáčecího a sklápěcího ústrojí; * zajištění stability protizátěží (jen u některých typů autojeřábů); * nezávadné nosné ocel. lano jeřábu, jeho pravidelné prohlídky kompetentními osobami 1 x týdně;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* provoz nepodepřeného autojeřábu - ztráta stability, převrácení autojeřábu při pojiždění s břemenem;	2	4	1	8 * při pojezdu autojeřábu se zavěšeným břemenem bez podepření respektovat podmínky, omezení a opatření stanovené výrobcem v návodě např.: - mez max. rychlosti pro zastavení provozu, - omezení nosnosti v závislosti na poloze natočení nástavby vůči podvozku, nosnosti, při kterých lze vysouvat teleskopický výložník s břemenem; - omezení otočení nástavby s vysunutým teleskopickým nosníkem; * výložník umístit v základní délce a obráceně dozadu; * pracovní pojezd autojeřábu jen v dovoleném svahu tak, aby nedošlo k porušení jeho statické a dynamické stability; * ovládat autojeřáb z kabiny; * s břemenem pojíždět rovnoměrně, malou rychlostí tak, aby nedošlo k rozhoupání břemene; * mezi jeřábníkem a řidičem dohodnout dorozumivací znamení (vizuální komunikaci), koordinace; * před zahájením pojiždění jeřábu se zavěšeným břemenem jeřábník zkontroluje zda: - je komunikace dostatečně průjezdná; - nemá nepřijatelný sklon terénu; - nejsou v trase podzemní vedení, enegrokanály, kanalizace apod. (při pojezdu v blízkosti nebezpečných krajnic nebo výkopů hrozí havárie jeřábu vzhledem k značnému zatížení náprav);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* přiřazení nebo přitlačení osoby autojeřábem nebo jeho částí k části stavby či jiné pevné konstrukci (překážky) a přejetí koly;	2	4	1	8 * umístění autojeřábu na k tomu určeném místě a odstranění překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu, příp. převzetí staveniště/pracoviště; * optimální rozmístění kooperujících mechanismů; * odstranění překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu; * zajištění dostatečného prostoru a skladovacích ploch dle rozměru zvedaného a manipulovaného břemene; * úprava příjezdových komunikací a manipulačních ploch; * funkční zvuková výstraha (houkačka) ovládaná z kabiny jeřábníka; * funkční brzda mechanismu otoče; * vyloučení přítomnosti nepovolaných osob v pracovním prostoru jeřábu a vjezdu dopravním prostředkům jejichž činnost nesouvisí s prováděnými manipulacemi; * označení zdrojů nebezpečí bezpečnostním označením (černožlutým šrafováním), označení pohybujících se částí zasahujících do prostorů do nichž není zakázán přístup, např. kladnice, otočné a sklopné části apod.;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* pád břemene, náraz, zachycení a zasažení pracovníka břemenem; * pád břemene na vazače po neodborném uvázání a rozhoupání břemene, vysmeknutí smyčky lana z háku jeřábu, přetržení druhého lana;	2	3	1	6 * zavěšováním břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu tj. vazačem s odbornou kvalifikací; * správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků

jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté											<ul style="list-style-type: none"> k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene; * nezávadné vazací prostředky; * dodržování zákazu zdržovat se v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií tj. pod břemenem a v místech poježdění jeřábu); * použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy; * správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikmého tahu; * při přepravě palet zajistit jednotlivé kusy materiálu na paletě proti uvolnění a pádu; * použití jeřábového háku s bezpečnostní pojistkou;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* přiřazení a přitlačení pracovníka k pevné konstrukci v důsledku nežádoucího pohybu břemene - při jeho zhrounutí;	3	2	1	6					<ul style="list-style-type: none"> * správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikmého tahu; * před zvedáním břemene musí mít zdvihové lano ve svislé poloze a v rovině výložníku jeřábu; * zachovávání dostatečného odstupu od břemene manipulovaného jeřábem, používat vodících lan apod.; * použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy; * dodržování zákazu zdržovat se v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií tj. pod břemenem a v místech poježdění jeřábu); * neprodlévat v ohroženém prostoru mezi břemenem a bočnicemi vozidla;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* přiřazení končetiny mezi spouštěné břemeno a pevnou konstrukci, podklad;	3	3	1	9					<ul style="list-style-type: none"> * správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka; * správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* přetržení vazacího prostředku (ocelového vazacího lana, řetězu, popruhu);	1	2	1	2					<ul style="list-style-type: none"> * zavěšování břemen na nosný orgán jeřábu a jinými vazačskými pracemi pověřovat pouze kvalifikovanou osobu tj. vazače s odbornou kvalifikací; * správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene; * nezávadné vazací prostředky, jejich pravidelné prohlídky kompetentními osobami;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* zachycení přemísťovaného břemene o materiál a jeho následné zřícení a pád na osobu; * zachycení háku vazacího prostředku o břemeno, a jeho následné převrácení na pracovníka;	2	2	1	4					<ul style="list-style-type: none"> * správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka; * správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností); * správná činnost vazače;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* vysmeknutí tyčového materiálu (potrubí, trubky) z úvazku po nárazu na pevnou překážku a zasažení pracovníka padajícím břemenem;	3	3	1	9					<ul style="list-style-type: none"> * správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen dle druhu, vlastností a tvaru břemene;

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* pád nestabilního břemene, převrácení břemene po odvěšení na osobu (vazače);	2	3	1	6	* správná činnost vazače; * uložení břemene na rovný, tvrdý podklad; * použití dostatečně únosných a stejně vysokých prokladů a podložek; * zajištění svislosti uloženého břemene zejména při stohování;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* pád vazače z výšky (z vozidla, ze stohu atd.);	3	3	1	9	* zavěšování a vázání břemen provádět z bezpečných míst, k výstupu používat žebříku, plošiny apod. pomocná zařízení; * neseskakovat z výše položených pracovních a pochůzných míst;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* pád, uklouznutí jeřábníka popř. jiné osoby (při výstupu a sestupu na stanoviště obsluhy apod.);	3	2	1	6	* použití určených přístupových cest ke vstupu do jeřábové kabiny s otočnou nebo pojízdnou kabinou a k výstupu na stanoviště obsluhy a sestupu; * pracovník (jeřábník) při výstupu a sestupu používá madla, držadla, nášlapné a jiné, prvky; * pracovník (jeřábník) se nepohybuje po stroji mimo určené přístupy, neseskakuje ze stroje apod.; * udržování obslužného stanoviště, přístupových komunikací, plošin, příčlív, stupadel, nášlapných prvků, madel, v čistotě a v protiskluzné úpravě; * dodržování zákazu jízdy na stupačkách, schůdkách, rámu a jiných částech jeřábu, které k tomu nejsou určeny;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* ohrožení bezpečnosti silničního provozu a osob; * poškození zařízení;	2	3	1	6	* při přepravě jeřábu mít otočnou část pevně zajištěnou; * nemanipulovat s výložníkem před jeho odjštěním z přepravní polohy a uvolnění kladnice ze závěsu; * nepřepravovat osoby v kabině jeřábové nástavby; * při jízdě na pozemních komunikacích nemít zapnuto nouzové osvětlení; * po ukončení provozu: - vypnout všechny mechanismy a pohony; - přestavit jeřáb do přepravní polohy, příčemž: - zkontrolovat zatažení kotev a jejich zajištění, - zkontrolovat je-li zasunutý teleskopický výložník, nebo základní výložník příhradový v poloze nad kabinou, spuštěný do přepravní polohy, ukotven nebo zajištěn - zkontrolovat zavěšení kladnice za hák v závěsu nebo její bezpečné uložení na plošinu jeřábu a zajištění (s volnou kladnicí nepojíždět); - zkontrolovat, jsou-li zajištěny všechny odnímatelné části a příslušenství na plošině jeřábu a jeřábové nástavbě (opěrné desky kotev, podkladový materiál, nářadí, vázací prostředky) - uzamknout kabinu;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Zdvihací zařízení / Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté	* pád části jeřábu, přiřazení končetiny; * poškození zařízení;	2	2	1	4	* neprovádět opravy a údržbu jeřábu bez odborného zaučení; * při opravách, údržbě mít jeřáb a jeho části zajištěny proti nežádoucímu pohybu, způsobem dle návodu;
svařování elektrickým obloukem a plamenem							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Svařování /	Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* ohrožování dýchacích cest a plicní choroby svářečů (chronické bronchitidy) působením aerosolů; * při vdechování škodlivin vznikajících při svařování - působením svářečských aerosolů,	1	2	1	2	* zajištění přirozeného větrání a dostatečné výměny vzduchu; * vzduchotechnické opatření - omezení přístupu škodlivin k dýchací zóně použitím místních odsávacích jednotek s umístěním

Svařování		prachů, dýmů, aerosolů s obsahem toxických, karcinogenních a fibroplastických látek (toxických plynů vznikajících při svařování (NOx, CO, O3), toxických plynů vznikajících při spalování povlaků a nátěrů základního materiálu (zbytky řezných kapalin, korozní zplodiny, ochranné povlaky, nátěry, barvy, oleje izolace protikorozní povlaky ap.);					sacích nástavců do vhodných poloh a vzdálenosti od hořícího oblouku nebo plamene; * použití dýchací masky - respirátoru (při svařování těžkých nebo lehkých kovů (kadmium, zinek, mangan, chrom); * používání OOPP; * využívání zástěn, clon, krytů pro usměrňování proudu dýmů od zařízení i od svářeče; * volba technologického postupu s ohledem na základní materiály, přípravné materiály a způsob svařování (např. svařování kyselými elektrodami);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Svařování / Svařování	Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* popálení různých částí těla tzv. žhavým rozstříkáním jisker, kapiček roztaveného kovu a strusky, úlomků již ztuhlé strusky při jejím odstraňování, (nebezpečné může být např. zapadnutí žhavé částice do pracovní obuvi), nebezpečí je závažnější při svařování el. obloukem a při drážkování propalování děr kyslíkem;	2	3	1	6	* správné provádění svařování; * důsledné používání OOPP k ochraně zraku, obličeje i ostatních částí těla; * při řezání kyslíkem jsou ohroženi a opatření obdobná jako při svařování resp. pálení plamenem, zvýšené nebezpečí vyplývá z většího víření prachu a většího rozstříku řezaného kovu; * ochrana prostoru pod místy svařování ve výšce proti žhavému rozstříku;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Svařování / Svařování	Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* ohrožení očí odlétnutými částicemi při oklepávání okují a výronků v místě řezu, odlétnutými okujemi při řezání;	3	2	1	6	* odstraňování výronků provádět až po snížení řezací teploty; * používání OOPP k ochraně očí;
RUČNÍ MANIPULACE							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace	Ruční manipulace	* pád osoby při chůzi a přenašení břemen ve skladovacích prostorech, po zakopnutí o překážku, uklouznutí, klopýtnutí, podvrtnutí nohy; * zranění rukou po nárazu na podlahu při pádu; * naražení a pád pracovníka na dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty;	2	2	1	4	* manipulační plochy udržovat čisté, rovné (bez zmrazků, bláta, olejových skvrn, děr apod.), odstraňovat kluznost venkovních ploch v zimním období (odstraňování sněhu, námrazy, protiskluzový posyp); * udržovat podlahy skladovacích ploch, uliček a komunikací v řádném stavu, poškozené povrchy neprodleně opravit; * rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor, * pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklopy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. příklady, kotevní šrouby atd.)
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace	Ruční manipulace	* pád břemene na nohu, naražení břemenem; * zhmždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky;	2	2	1	4	* před zahájením manipulace zkontrolovat stav (pevnost, soudržnost, fixaci) přepravních obalů; * správné způsoby ruční manipulace; * správné uchopení břemene; * zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel; * kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací; * použití držadel apod. pomůcek usnadňujících uchopení;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace	Ruční manipulace	* přiskřípnutí prstů, přiražení ruky pracovníka;	2	2	1	4	* předměty, které na sebe při skladování těsně doléhají a nemají části umožňující bezpečné uchopení (oka, držadla apod.) ukládat na podkladech. (jako podkladů nepoužívat kulatiny); * při ruční manipulaci s těžšími předměty používat vhodných pomůcek, ručního nářadí (např. kolečkových zvedáků);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace	Ruční manipulace	* pád břemene na pracovníka, přiražení rukou a nohou k úložné ploše; * přiražení břemenem v případě, kdy pracovník ponechá končetinu pod břemenem nebo mezi částmi břemene, mezi břemenem a pevnou překážkou, při posunování a válení břemene (přiražení břemenem vzniká nejčastěji při svislém ukládání břemene);	3	2	1	6	* zajištění pohybové koordinace řízením manipulačních prací určeným pracovníkem v případě manipulace s břemenem více pracovníky současně; * používání vhodných manipulačních pomůcek (pásů, popruhů, vodičích lišt, manipulačních kleští, svěrek, přísavek,

manipulace		* ztráta soudržnosti a rozpadnutí křehkého nesoudržného břemene, pád na nohu;					<p>podsvytných válečků, kolečkových zvedáků atd.);</p> <p>* zajištění pevného uchopení břemen, využití uchopovacích otvorů, držadel;</p> <p>* kontrola stavu břemene, příp. zabezpečení poškozeného břemene před ruční manipulací;</p> <p>* dodržování zákazu používání nevhodných, poškozených a opotřebovaných pomůcek;</p> <p>* pokládání těžších předmětů bez manipulačních pomůcek na podložky (proklady) vysoké alespoň 30 mm tak, aby mezi břemenem a úložnou plochou zůstala bezpečnostní mezera pro vsunutí prstů resp. vytažení ruky (prstů), aby nedocházelo ke skřípnutí nebo přiražení rukou k úložné ploše a podkladu;</p> <p>* připravit předem podklady (použít podložek, prokladů);</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace	Ruční manipulace	* pořezání rukou, píchnutí, bodnutí, odření; * zranění o povrch břemene v důsledku bodnutí či pořezání, o hrany, ořepky, hřebíky, páskovací plech, poškozený obal, třísky apod.;	2	2	1	4	<p>* úprava břemene, odstranění hřebíků, ostrých hrotů, hran;</p> <p>* úprava břemene, odstranění ostrých hrotů, hran a jiných nebezpečných částí;</p> <p>* vyloučení manipulace s poškozenými obaly, s našťipnutými prkny apod.;</p> <p>* používání rukavic odolných proti mechanickému poškození (pořezání, píchnutí apod.);</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace	Ruční manipulace	* provádění manipulačních prací v prostorově stísněných prostorách; * přiřazení prstů, ruky, lokte apod.; <p>* při manipulaci přiřazení končetiny k okolním předmětům, konstrukcím apod.;</p>	2	2	1	4	<p>* zajištění dostatečného manipulačního prostoru, udržování pořádku, odklizení odpadu;</p> <p>* při ukládání břemen připravit předem podklady (použít podložek, prokladů o výšce min. 3 cm);</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce / Manipulace a skladování / Ruční manipulace / Ruční manipulace	Ruční manipulace při skladování	* zakopnutí, podvrtnutí nohy, zranění rukou při uklouznutí, klopýtnutí; * naražení a pád pracovníka na dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty;	2	2	1	4	<p>* rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor;</p> <p>* pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklapy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. příklady, kotevní šrouby atd.);</p>
NAKLADAČE KOLOVÉ, LOPATOVÉ, ČELNÍ A OTOČNÉ							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* zasažení, rozdrčení, přimáčknutí osoby pracovním zařízením, lopatou, drapákem nebo výložníkem; * přitlačení, naražení osoby k pevné konstrukci (k překážce, ke zdi, k vozidlu, k vagónu, apod.); * zasažení osoby padajícím materiálem (kameny, zeminou apod.);	2	3	1	6	<p>* vyloučení přítomnosti osob v nebezpečném dosahu stroje; ve vnitřním prostoru vagónu;</p> <p>* dodržovat zákaz přihřmovat zeminu nebo jiný materiál ručně do lopaty za chodu nakladače;</p> <p>* případně, kdy obsluha nakladače nevidí na pracovní činnost (je mimo zorné pole obsluhy, např. při těžení jam, při vykládce vagónu drapákovým zařízením apod.) zajistit zprostředkované informace - signalizací smluvenými znameními poučenou osobou;</p> <p>* používání zvukového znamení pro upozornění osob aby se vzdálily z nebezpečného prostoru stroje;</p> <p>* vyloučení přítomnosti osob v dráze pohybujícího se nakladače, zejména při couvání; použití zvukové signalizace;</p> <p>* nabraný materiál nemá přesahovat obrys lopaty;</p> <p>* soustředěnost řidiče, dobrý výhled z kabiny;</p>
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMÝ ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* přejetí, sražení, osob nakladačem; * naražení osoby nakladačem na pevnou překážku; * přejetí koly, přitlačení, přimáčknutí osoby konstrukcí nakladače;	2	3	1	6	<p>* při provozu nakladače vyloučit přítomnost osob v nebezpečném pracovním a jízdním prostoru stroje;</p> <p>* používat zvukové znamení pro upozornění osob, aby se vzdálili z nebezpečného prostoru stroje;</p> <p>* zajištění dobrého výhledu z kabiny;</p> <p>* startovat a ovládat nakladač jen z místa</p>

						určeného pro obsluhu; * při opuštění kabiny vypnout motor a zajistit nakladač proti nežádoucímu pohybu způsobem dle návodu k používání (brzdou, klíny, zařazením rychlostí nebo jejich kombinací);	
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* pád, uklouznutí obsluhy při nastupování, vystupování do kabiny a při pohybu pracovníka po znečištěném povrchu nakladače;	3	2	1	6	* používání bezpečných ploch a zařízení k výstupu a pohybu na nakladači; * vstupovat do kabiny nakladače v přepravní nebo pracovní poloze stroje po stupadlech apod.; * udržování čistých výstupových a nášlapných míst zejména za zhoršených klimatických podmínek (děšť, bláto, mlha);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* pád osoby, přejetí koly, přitlačení;	2	3	1	6	* dodržovat zákaz přepravy osob na nakladači a pracovním zařízení (přeprava osob povolena jen na pomocném sedadle);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* dopravní nehoda při práci nakladače za nepřerušného provozu na veřejných komunikacích např.: - srážka vozidla s nakladačem (čelní, z boku, zezadu); - náraz a najetí vozidla na rýpadlo, převrácení vozidla; - sjetí nakladače mimo vozovku; - najetí, přejetí, zachycení, přiražení a sražení osoby na nakladače na komunikaci;	2	4	1	8	* správné, účinné, zřetelné a čitelné označování překážek na komunikaci (světelné značení, přenosné dopravní značky); * označení uzavírek, signalizace, řízení provozu; * umístění vodících tabulí, dopravních kuželů apod.; * používání výstražného majáčku na nakladači při práci na komunikacích za silničního provozu, * udržování bezpečnostního značení a šrafování v řádném stavu; * organizovat práci pokud možno na dobu mimo dopravní špičku;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* výron a únik vysokotlaké hydraulické kapaliny a zasažení pracovníka; * ekologické škody;	2	2	1	4	* provedení a udržování hydraulických mechanismů musí vylučovat nepřipustné tření, ohýbání, kroucení a napínání hadic při pohybu hybných částí stroje a při pohybu stroje; * použití vhodných hadic, spojů, příchytek, upevnění; * správné nastavení pojistných ventilů dle návodu k používání;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* nežádoucí rozjetí nakladače a následně přejetí strojníka, popř. jiné osoby;	1	3	1	3	* zajištění stroje proti nežádoucímu pohybu; * správné odstraňování závad (např. při uvolňování zaseknutého válce, kterým je ovládáno sepnutí spojky, po jejímž sepnutí může dojít k rozjetí stroje);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* pád pracovního zařízení na pracovníka při výměně pracovního zařízení, opravách a údržbě;	2	2	1	4	* pracovní zařízení a výložník při opravách a údržbě bezpečně zajistit (podložit a podepřít);
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Stavební práce	nakladače kolové lopatové čelní a otočné	* bolesti zad v souvislosti s vnucenou pracovní polohou; * bolest dolních končetin u strojů, které se při práci pohybují; * neuropsychické potíže (nervozita, pocení, chvění rukou, bušení srdce) u řidičů;	2	3	1	6	* výběr pracovníků, dobrý zdravotní stav řidiče, lékařské prohlídky; * správný režim práce a odpočinku;
ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ – ÚRAZ EL. PROUDEM							
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Elektrická zařízení / Elektrická zařízení - úraz el. proudem	Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* úrazy následkem zasažení pracovníků el. proudem při běžné činnosti, zpravidla dotyk na nekruté, či jinak nezajištěné živé části el. zařízení např. při obsluze a činnostech na el. zařízeních pracovníky seznámenými a poučenými, úlek při průchodu el. proudu tělem postiženého, následně pád z výšky apod.;	1	1	1	1	** vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím; * zabránění neodborných zásahů do el. instalace; * udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize, pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky a odstraňování závad); * nepřibližovat se k el. zařízení, nevyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v

									blízkosti el. vedení a zařízení; * vypínání el. zařízení na staveništi po ukončení pracovní doby (požární nebezpečí) a dodržování provozních podmínek nepřetržitě provozovaným topidlům a zdrojům el. vytápění;
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA FIRMY ESKO-T/HRUBÁ STAVBA / Elektrická zařízení / Elektrická zařízení - úraz el. proudem	Elektrická zařízení - úraz el. proudem	* poškození, porušení izolace vodičů, kabelů šňůrových vedení;	1	1	1	1	1	1	* zvláštní opatření k ochraně el. vedení a bezpečnosti osob dle charakteru pracovní činnosti; * udržování el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize; * pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad); * ochrana před nebezpečným dotykem nebo přiblížením k živým částem el. zařízení před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech, před výskytem nebezpečného dotykového napětí, před škodlivým účinkem el. oblouku, před nežádoucím vniknutím cizích předmětů, vody, vlhkosti, plynů, prachů, par do el. zařízení, zejména v místech hořlavých prachů;

1.8.3. Vysvětlivky: P - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika

1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Pravděpodobná
4. Velmi pravděpodobná
5. Trvalá

N - Pravděpodobnost následků - závažnost

1. Poranění bez pracovní neschopnosti
2. Absenční úraz (s pracovní neschopností)
3. Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
4. Těžký úraz a úraz s trvalými následky
5. Smrtelný úraz

H - Názor hodnotitelů

1. Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
2. Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
3. Větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
4. Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení

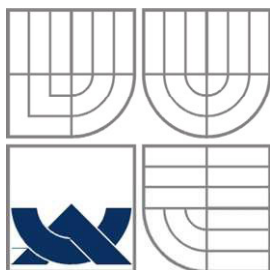
5. Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

R - Míra rizika

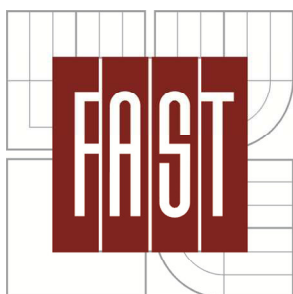
- 0 - 3: Bezvýznamné riziko
- 4 - 10: Akceptovatelné riziko
- 11 - 50: Mírné riziko
- 51 - 100: Nežádoucí riziko
- 101 - 125: Nepřijatelné riziko

1.8.4. Legislativa

Tato část je blíže specifikována v části 1.13.1. Použitá literatura. Jedná se o - Nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu s výšky nebo do hloubky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.9 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.9.1. Rozdělení ochrany životního prostředí.....	161
1.9.1.1. Dle zákona č. 185/2001.....	161
1.9.1.2. Nakládání s jednotlivými odpady.....	164
1.9.2. Ochrana proti úniku kapalin ze strojů.....	166
1.9.3. Použité zdroje.....	168

1.9.1. Rozdělení ochrany životního prostředí

- **Dle zákona č. 185/2001**
- **Vyhlášky č. 381/2001 Sb.**
- **Od úniku kapalin**

1.9.1.1. Dle zákona č. 185/2001

§ 3

Pojem odpad

(1) Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.

(2) Ke zbavování se odpadu dochází vždy, kdy osoba předá movitou věc, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu, k využití nebo k odstranění ve smyslu tohoto zákona nebo předá-li ji osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů podle tohoto zákona bez ohledu na to, zda se jedná o bezúplatný nebo úplatný převod. Ke zbavování se odpadu dochází i tehdy, odstraní-li movitou věc příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu osoba sama.

(3) Pokud vlastník v řízení o odstranění pochybností podle § 79 odst. 1 písm. a) neprokáže opak, předpokládá se úmysl zbavit se movité věci příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu,

kteřá vzniká u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání jako

- a) vedlejší produkt při výrobě nebo přeměně energie, při výrobě nebo nakládání s látkami nebo výrobky nebo při jejich využívání nebo při poskytování služeb, nebo
- b) jejíž původní účelové určení odpadlo nebo zaniklo, aniž by bezprostředně vzniklo jiné.

(4) Osoba má povinnost zbavit se movité věci, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu, jestliže ji nepoužívá k původnímu účelu a věc ohrožuje životní prostředí nebo byla vyřazena na základě zvláštního právního předpisu.

§ 4

Další základní pojmy

Pro účely tohoto zákona se rozumí

- nebezpečným odpadem - odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v
- a) prováděcím právním předpise a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu,
- komunálním odpadem - veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických
- b) osob, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání,
- odpadovým hospodářstvím - činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na
- c) nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností,
- d) nakládáním s odpady - jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování,
- e) zařízením - technické zařízení, místo, stavba nebo část stavby,
- f) shromažďováním odpadů - krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady,
- g) skladováním odpadů - přechodné umístění odpadů, které byly soustředěny (shromážděny, sesbírány, vykoupěny) do zařízení k tomu určeného a jejich ponechání v něm,
- h) skládkou odpadů - technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země,
- sběrem odpadů - soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou
- i) oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění,
- j) výkupem odpadů - sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání kupovány za sjednanou cenu,

- úpravou odpadů - každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností,
- k)
- l) využíváním odpadů - činnosti uvedené v příloze č. 3 k tomuto zákonu,
- materiálovým využitím odpadů - náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů,
- m) které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k původnímu účelu nebo k jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie,
- n) energetickým využitím odpadů - použití odpadů hlavně způsobem obdobným jako paliva⁸⁾ za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jiným způsobem k výrobě energie,
- o) odstraňováním odpadů - činnosti uvedené v příloze č. 4 k tomuto zákonu,
- původcem odpadů - právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají původ v činnosti fyzických osob,
- p) na něž se nevztahují povinnosti původce, se za původce odpadů považuje obec. Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů,
- r) oprávněnou osobou - každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady podle tohoto zákona nebo podle zvláštních právních předpisů,
- s) uvedením výrobku do oběhu - úplatné nebo bezúplatné předání výrobku jiné osobě za účelem distribuce nebo použití. Za uvedení do oběhu se považuje též dovoz výrobku.

§ 5

Zařazování odpadu podle Katalogu odpadů

(1) Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem odpad zařadit podle Katalogu odpadů, který Ministerstvo životního prostředí (dále jen "ministerstvo") vydá prováděcím právním předpisem.

(2) V případech, kdy nelze odpad jednoznačně zařadit podle Katalogu odpadů, zařadí odpad ministerstvo na návrh příslušného okresního úřadu. Na toto řízení se nevztahuje správní řád.¹³⁾

(3) Ministerstvo stanoví vyhláškou

- a) Katalog odpadů,
- b) postup pro zařazování odpadu podle Katalogu odpadů, a
- c) náležitosti návrhu okresního úřadu na zařazení odpadu podle Katalogu odpadů.

§ 10

Předcházení vzniku odpadů

(1) Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními právními předpisy.¹⁵⁾

(2) Právnícká osoba a fyzická osoba oprávněná k podnikání, která vyrábí výrobky, je povinna tyto výrobky vyrábět tak, aby omezila vznik nevyužitelných odpadů z těchto výrobků, zejména pak nebezpečných odpadů.

(3) Právnícká osoba a fyzická osoba oprávněná k podnikání, která vyrábí, dováží nebo uvádí na trh výrobky, je povinna uvádět v průvodní dokumentaci výrobku, na obalu, v návodu na použití nebo jinou vhodnou formou informace o způsobu využití nebo odstranění nespotebovaných částí výrobků.

1.9.1.2. Nakládání s jednotlivými odpady

Na stavbě hrubé stavby Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči bude řešeno nakládání s odpady dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., ve které je určen katalog odpadů, nebezpečných odpadů, jejich likvidace a nakládání s nimi.

Dle katalogu odpadů budou na stavbě produkovány:

17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY

17 01 01 Beton

17 01 02 Cihly

17 02 01 Dřevo

17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

20 KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ) , VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU

20 01 01 Papír a lepenka

20 01 39 Plasty

20 03 01 Směsný komunální odpad

- **Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)**

Tyto odpady budou uloženy na skládce TKO Petrůvky, která se nachází 8 km od Třebíče směrem na Jaroměřice nad Rokytnou.

Jejich odvoz a uložení na skládku bude v kompetenci společnosti Esko-T s.r.o., které jsou na základě smlouvy o likvidaci v roli subdodavatele stavby.

- **Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru**

Tyto odpady budou zpracovávány subdodávkou společností Esko-T s.r.o. na základě smlouvy o likvidaci odpadu. Na staveništi budou ukládány v řádně označených sběrných nádobách.

Adresa společnosti Esko-T s.r.o.:

ESKO - T s.r.o.

Komenského nám. 17,
674 01 Třebíč

IČO: 25333411

DIČ: CZ25333411

tel.: +420 568 848 066

mail: info@esko-t.cz

<http://www.esko-t.cz>

(zdroj [16])

1.9.2. Ochrana proti úniku kapalin ze strojů

Jako ochrana životního prostředí proti úniku kapalin bude každé vozidlo a stroj na stavbě, u kterého hrozí toto riziko úniku, opatřen mobilní havarijní sestavou, která v případě havárie úniku kapalin zamezí kontaminaci půdy a možný průsak do spodních vod.

Tato havarijní sestava bude obsahovat: smetáček, lopatku a prostředek na záchyt a odsátí uniklých kapalin - sypký sorbent Spilkleen Plus a úkapovou vaničku se sorpční náplní pro fixaci kapalin.

Sypký sorbent Spilkleen Plus lze použít:

- na rychlou likvidaci úniku velkého množství kapalin s dočištěním povrchu
- na jakýkoli únik kapalin vyjma kyseliny fluorovodíkové
- na vyčištění stávajících skvrn – úniků kapalin v pórech povrchu
- pro bezpečný nekluzný povrch – při/po úniku kapalin s běžně neodstranitelným kluzným efektem (silikonový olej,) nebo jako základní prostředek pro nekluzný posyp
- pro odstranění nesmáčivých efektů díky přenosu odpudivých elektrostatických sil na vnitřní „duté“ rozhraní elementárních částic
- na povrchy lakované a povrchy náchylné k mechanickému poškození

(zdroj [1])



Sypký sorbent Spilkleen Plus



Příklad použití sypkého sorbentu Spilkleen Plus při havárii

1.9.3. Použité zdroje

Legislativa

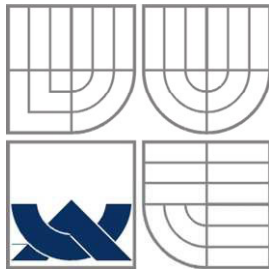
Zákon č. 185/2001

Vyhláška č. 381/2001 Sb.

Internetové zdroje

[1] Portál prodejce [online]. Dostupné z WWW: < <http://www.happyend.cz>>

[16] Esko-T s.r.o. - odpadové hospodářství [online]. Dostupné z WWW: < <http://www.esko-t.cz>>



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.10 BUŇKY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

OBSAH

1.10.1. Informace ke kontejnerům.....	171
1.10.2. Sestava kontejnerů na staveništi.....	172
1.10.2.1. Kancelářský kontejner Typ OB6-P.....	173
1.10.2.2. Skladový kontejner Typ SK20.....	174
1.10.3. Použité zdroje.....	174

1.10.1. Informace ke kontejnerům

Kontejnery zařízení staveniště jsou ve vlastnictví realizační stavební společnosti. Jejich dodavatel byla společnost CONT s.r.o. z Nového Města nad Metují, která zároveň zajišťuje jejich servis.

CONT s.r.o.

Nad Stadionem 1306

549 01 Nové Město nad Metují

IČ: 28785258

DIČ: CZ28785258

Kontaktní údaje

Telefon: +420 491 47 47 00

Fax: +420 491 47 47 11

Mobil: +420 731 01 11 00

E-mail: info@contpro.eu

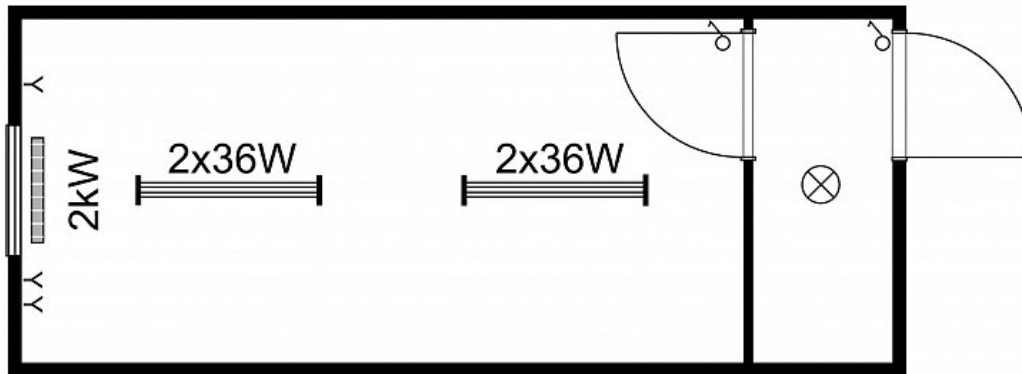
<http://www.contpro.eu/>



Příklad sestavy kontejnerů na staveništi

1.10.2. Sestava kontejnerů na staveništi

Všechny uvedené kontejnery jsou na stavbě jedenkrát od každého kusu. Umístění na staveništi je shodné se stávající sestavou.

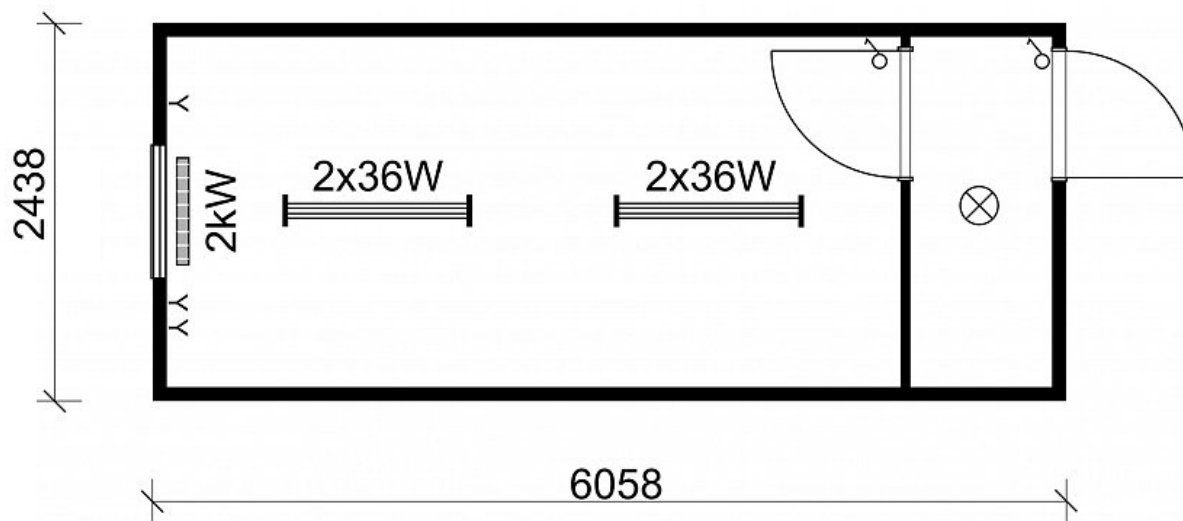


Kancelář



Sklad

1.10.2.1. Kancelářský kontejner Typ OB6-P

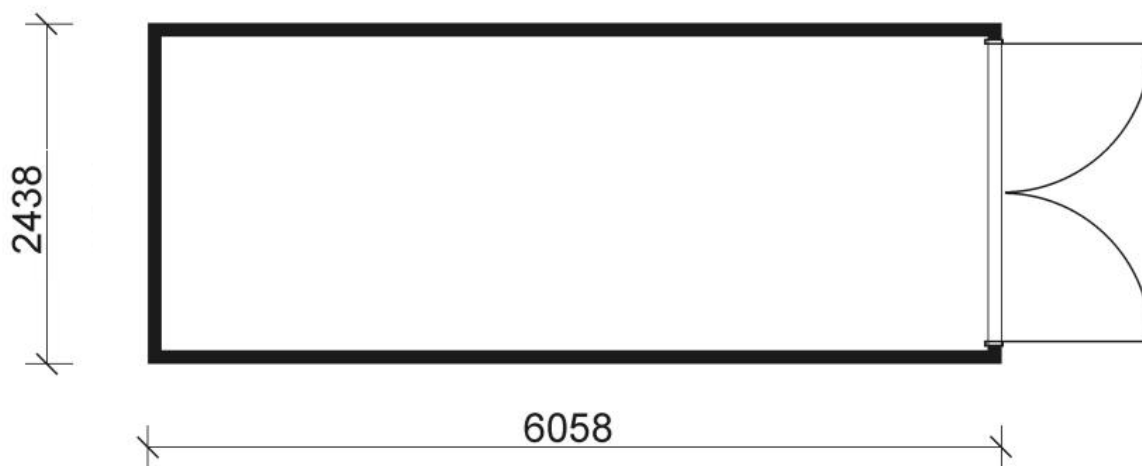


Vnější rozměry: 6058 x 2438 x 2600 mm

Kancelářské kontejnery jsou svou konstrukcí samonosné a jsou přepravovány a dodávány jako stavba na klíč. Napevno svařený ocelový rám odolný proti zkroucení tvoří prostorovou jednotku. Rámy jsou upraveny dle norem ISO a mohou být sestavovány a spojovány dle potřeby vedle sebe, za sebou nebo nad sebou. Vypuštěním venkovních stěn, nebo zabudováním dělicích příček mohou být tvořeny libovolně velké prostory.

- **Vnější rozměry:** 6058 x 2438 x 2600 mm
- **Vnitřní výška:** 2300 mm
- **Rám:** ocelová svařovaná konstrukce
- **Opláštění:** lakovaný pozinkovaný plech 0,6 mm
- **Střecha:** trapézový pozinkovaný plech 0,63 mm parozábrana, izolace
- **Stěna:** laminovaná DTD bílá nebo dekor dřevo parozábrana, izolace
- **Podlaha:** dřevotřísková deska 20 mm, PVC 1,5 mm, izolace
- **Vybavení:** vchodové dveře 875 x 2000 mm vnitřní, dveře 800 x 1970 mm, ISO okno 1800 x 1200 mm s roletou předsíň
- **Elektroinstalace:** standard
- **Topení:** přímotopné panely 2kW (za příplatek)
- **Barevné provedení:** dle vzorníku RAL

1.10.2.2. Skladový kontejner Typ SK20



Vnější rozměry: 6058 x 2438 x 2591 mm

Vhodné pro skladování zboží a materiálu.

- **Vnější rozměry:** 6058 x 2438 x 2591 mm
- **Rám:** svařovaná ocelová konstrukce z plechu tl. 3 mm a válcovaných profilů tl. 3 mm
8 ks rohů z materiálu o tl. 5 mm kapsy pro vysokozdvizný vozík
- **Opláštění:** trapézový plech tl. 1,3 -1,5 mm boční stěny s větracími otvory
- **Podlaha:** ocelový rýhovaný plech tl. 3/4 mm vodě odolná překližka tl. 21 mm
- **Vrata:** opatřena těsnicí gumou jištění dvěma uzavíracími tyčemi úhel otevření max. 270 stupňů
- **Barevné provedení:** dle vzorníku RAL

(zdroj [17])

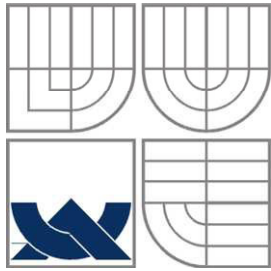
1.10.3. Použité zdroje

Internetové zdroje

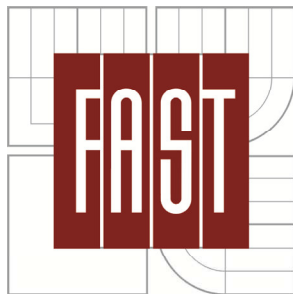
[17] Výrobce staveništních buněk CONT s.r.o. [online]. Dostupné z WWW:
<<http://www.contpro.eu/>>

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT

1.11 SMLOUVA O DÍLO

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ING. JAN VÁCLAV BRYM

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. BORIS BIELY

BRNO 2015

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

OBSAH

1.11.1.Smluvní strany.....	177
1.11.1.1.Objednatel.....	177
1.11.1.2. Zhotovitel.....	177
1.11.2. Předmět smlouvy.....	178
1.11.3. Lhůta plnění.....	179
1.11.4. Cena za dílo.....	180
1.11.5. Platební a fakturační podmínky.....	181
1.11.6. Spolupůsobení objednatele.....	182
1.11.7. Záruka za dílo.....	183
1.11.8. Kvalitativní a dodací podmínky.....	183
1.11.9. Ostatní ujednání.....	185
1.11.10. Závěrečná ustanovení.....	186
1.11.11. Použité zdroje.....	188

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

SMLOUVA O DÍLO

číslo 2014/07

Uzavřená podle § 2586 a násl., zákona č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník, v platném znění

1.11.1. SMLUVNÍ STRANY

1.11.1.1. Objednatel: Esko-T s.r.o.

se sídlem: Komenského nám. 17, 674 01 Třebíč

Zastoupené:

jednatel společnosti Pavlem Gregorem

IČO: 253 33 411

DIČ: CZ25333411

Bankovní spojení: 111707623/0300 ČSOB, a.s. Třebíč

Zapsaná u KOS v Brně, v obchodním rejstříku oddíl C, vložka 259 89

Telefon: 568 848 066

E-mail: info@esko-t.cz

Web: <http://www.esko-t.cz>

(dále jen objednatel)

1.11.1.2. Zhotovitel: Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

se sídlem: Za školou 444, 595 01 Velká Bíteš

Zastoupené:

jednatel společnosti Ing. Janem Václavem Brymem

IČO: 318 60 822

DIČ: CZ31860822

Bankovní spojení: 983564712/0100 Komerční banka Brno

Zapsaná u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 25879.

Telefon: 731 849 271

E-mail: brym@brym.cz

Web: <http://www.brym.cz>

(dále jen zhotovitel)

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

V případě změny údajů uvedených v bodě I.1. a I.2. článku I. Této smlouvy je povinna smluvní strana, u které změna nastala, informovat o ní druhou smluvní stranu, a to průkazným způsobem a bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 7 dnů. Za průkazný způsob informování dle předchozí věty se pokládá doporučený dopis adresovaný druhé smluvní straně, E-mail, či fax, jehož přijetí bylo druhou stranou stejným způsobem potvrzeno, nebo zápis podepsaný oběma smluvními stranami. V případě, že z důvodu nedodržení nebo porušení této povinnosti dojde ke škodě, zavazuje se strana, která škodu způsobila, tuto škodu nahradit.

1.11.2. PŘEDMĚT SMLOUVY

- Zhotovitel se zavazuje provést v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou následně uvedené dílo:

„Administrativní budova firmy Esko-T“

- Předmětem zakázky je stavba Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči specifikované v nabídce ze dne 5. 1. 2015 předložené zhotovitelem, která je nedílnou součástí této smlouvy – příloha č B1.8.
- Součástí dodávky je provedení všech prací, dodávek a zajištění dodávky v rozsahu dle odstavce č. 1 a 2 tohoto článku., které jsou nezbytné k provedení celého kompletního díla ve stanoveném rozsahu zpracovaných položkových rozpočtů. Předmětem díla jsou rovněž práce a dodávky, které nejsou v uvedených podkladech obsaženy, ale o kterých zhotovitel věděl nebo podle svých odborných znalostí vědět měl, že jsou k řádnému a kvalitnímu provedení díla třeba.
- Dojde-li při realizaci díla k jakýmkoliv změnám, doplňkům, k rozšíření nebo zúžení předmětu díla vyplývajících z podmínek při provádění díla z odborných znalostí zhotovitele nebo z vad projektové dokumentace, je zhotovitel povinen provést soupis těchto změn, doplňků, rozšíření nebo zúžení, ocenit je podle jednotkových cen použitých pro návrh ceny díla, a pokud to není možné, tak podle jím navrhovaných cen a předložit tento soupis objednateli k odsouhlasení formou **„Dodatku ke smlouvě“**. Teprve po jeho odsouhlasení má zhotovitel právo na realizaci těchto změn a na jejich úhradu, popřípadě objednateli vzniká nárok na slevu z dohodnuté ceny díla.

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

-
- Dojde-li při realizaci díla k jakýmkoliv změnám, doplňkům, k rozšíření nebo zúžení předmětu díla na základě požadavku objednatele, je objednatel povinen předat zhotoviteli soupis těchto změn, který zhotovitel ocení podle jednotkových cen použitých pro návrh ceny díla a pokud to není možné, tak podle jím navrhovaných cen a o těchto změnách uzavřou obě smluvní strany „**Dodatek ke smlouvě**“, ve kterém dohodnou i případnou úpravu termínu předání díla. Teprve po jeho odsouhlasení má zhotovitel právo na realizaci těchto změn a na jejich úhradu popřípadě objednateli vzniká nárok na slevu z dohodnuté ceny díla.
 - Za případné nesplnění podmínek a povinností vyplývajících ze stavebního povolení, vyjádření a posudků dotčených orgánů státní správy případně účastníků stavebního řízení nese plnou odpovědnost zhotovitel.
 - Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou díla, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci díla a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení díla nezbytné.
 - Objednatel se zavazuje, že provedené dílo dle této smlouvy převezme a zaplatí zhotoviteli dohodnutou cenu.

1.11.3. LHŮTA PLNĚNÍ

- Zhotovitel provede dílo v těchto lhůtách:
 - Předání a převzetí staveniště: **1.4. 2015**
 - Zahájení stavebních prací: **25.4. 2016**
 - Dokončení stavebních prací: **25.4. 2016**

V případě zpoždění předání staveniště bude termín ukončení plnění úměrně upraven s ohledem na technologické postupy prováděných prací.

- Nejpozději do 7 dnů před předáním písemně oznámí zhotovitel den, kdy bude řádně provedené dílo připraveno k převzetí. Objednatel zahájí přejímku díla nejpozději do 5-ti dnů ode dne, který mu byl písemně oznámen zhotovitelem jako termín, v němž jsou práce připraveny k odevzdání.

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

-
- Splněním dodávky stavby se rozumí úplné dokončení stavby, její vyklizení a podepsání posledního zápisu o předání a převzetí stavby, předání dokladů ke kolaudačnímu řízení a dokladů o předepsaných zkouškách a revizích, o odstranění všech případných vad a nedodělků.
 - Jestliže zhotovitel připraví dílo v dřívějším termínu, než je dohodnuto, zavazuje se objednatel toto dílo převzít i v tomto dřívějším nabídnutém termínu.
 - Dodržení doby plnění ze strany zhotovitele je závislé na řádné a včasné součinnosti objednatele dohodnuté v této smlouvě. Po dobu prodlení objednatele s poskytnutí součinností není zhotovitel v prodlení se splněním závazku.
 - Objednatel se zavazuje, že dokončené dílo převezme a zaplatí za jeho zhotovení dohodnutou cenu.
 - Nedodržení termínu dokončení stavebních prací a předání díla zhotovitelem je podstatným porušením smlouvy.

1.11.4. CENA ZA DÍLO

- Cena za zhotovení předmětu smlouvy v rozsahu čl. II. této smlouvy je cenou nejvýše přípustnou a je stanovena dohodou na základě předaných podkladů jako cena pevná a činí:

Administrativní budova firmy Esko-T~10.830.343,36 Kč bez DPH

21% DPH~2.274.372,00 Kč

CELKEM ~13.104.715,00 Kč vč. DPH

slovy: *desetmilionů osm set třicet tisíc tři sta čtyřicet tři korun českých třicet šest haléřů bez DPH*

- Cena může být změněna pouze tehdy, bude-li objednatel požadovat provedení více prací, tzn. prací a dodávek, které nejsou předmětem díla dle předané dokumentace nebo z ní dle obvyklých zásad nevyplývají, a dále v případech, kdy bude objednatel požadovat záměny dodávek a materiálů uvedených v předané dokumentaci.
- Při změnách nebo doplnění předané dokumentace, která byla podkladem ke zpracování nabídky uvedené v příloze č. 1 této smlouvy nebo podmínek dodávek, dohodnou

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

účastníci smlouvy tím vyvolanou změnu díla. Dohodnou-li se účastníci smlouvy tímto způsobem o změně ceny díla, bude o tom sjednán písemný dodatek upravující cenu díla, případně i lhůtu zhotovení díla.

- Objednatel prohlašuje, že má zajištěny finanční prostředky minimálně ve výši ceny díla dle této smlouvy pro průběžné a plynulé financování prováděných stavebních prací dle této smlouvy.
- Vyloučí-li objednatel při provádění díla práce nebo dodávky, které nebudou zhotovitelem provedeny a jsou obsaženy v ceně díla, bude tato skutečnost uvedena ve stavebním deníku a zhotovitel sníží cenu díla o cenu neprovedených prací a dodávek. Výjimku tvoří případ, kdy bude materiál nebo subdodávka již zajištěna. V takovém případě má zhotovitel právo na úhradu prokazatelně vzniklých nákladů. (§2614 Občanského zákoníku)

1.11.5. PLATEBNÍ A FAKTURAČNÍ PODMÍNKY

- Fakturace ceny za dílo bude provedena po písemném předání díla na základě předávacího protokolu.
- Podpisem zápisu o předání a převzetí díla vznikne zhotoviteli právo na úhradu ceny za jeho provedení a zhotovitel provede konečné zúčtování (vystavení daňového dokladu do 10 dní od předání a převzetí díla).
- Úhrada za dílo bude po předání díla se splatností faktury 30 dní od data doručení objednateli.
- Objednatel se zavazuje, že v případě prodlení s úhradou faktur, uhradí zhotoviteli smluvní úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý započatý den prodlení. Smluvní pokuta je splatná do 14-ti dnů od doručení jejího písemného vyúčtování objednateli.
- Objednatel i zhotovitel se dohodli, že celková výše sankcí (vztahuje se i na úrok z prodlení) uplatněných podle Smlouvy nesmí přesáhnout 10% z celkové sjednané ceny díla.

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

-
- Při nesplnění závazku zhotovitele provést dílo v dohodnuté lhůtě dle čl. III. této smlouvy, má objednatel právo účtovat smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla bez DPH, uvedené v čl. IV, odst. 1 této smlouvy, za každý den prodlení.

1.11.6. SPOLUPŮSOBENÍ OBJEDNATELE

- Dle § 2e zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě je vybraný zhotovitel osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel se zavazuje, že poskytne všem subjektům provádějícím kontrolu nezbytné doklady a informace týkající se dodavatelských činností souvisejících s plněním této smlouvy, která je u objednatele realizována v rámci projektu Operačního programu podnikání a inovace, za finanční pomoci z fondů Evropské unie.
- Objednatel se zavazuje, že po dobu realizace díla poskytne zhotoviteli přístup na staveniště v rozsahu potřebném pro realizaci a umožní zhotoviteli provizorní napojení a odběr elektrické energie a vody potřebné pro realizaci díla.
- Objednatel se zavazuje, že poskytne zhotoviteli bezplatně nutné plochy pro zařízení staveniště a skládku potřebného materiálu a splní ostatní podmínky vyplývající ze zápisu o předání staveniště.
- Nejpozději při odevzdání staveniště odevzdá objednatel zhotoviteli všechna platná stavební a jiná úřední povolení a vyjádření pro provádění díla.
- Bude-li objednatel v prodlení se splněním tohoto spolupůsobení, nebude zhotovitel v prodlení s plněním svých závazků z této smlouvy, zejména dokončit dílo v dohodnutém termínu. V takovém případě se termín dokončení díla prodlužuje o tožný počet kalendářních dnů, po které byl objednatel v prodlení.
- Objednatel je povinen přistoupit na přiměřené prodloužení lhůty plnění:
 - a. dojde-li během výstavby k rozšíření předmětu díla o další práce, a pokud finanční objem dalších prací přesáhne 5 % sjednané ceny díla (bez DPH),
 - b. nebude-li moci zhotovitel pokračovat plynule v pracích z jakéhokoliv prokazatelného důvodu na straně objednatele,

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

c. vyšší moc (např. živelná pohroma, stávka apod.).

1.11.7. ZÁRUKA ZA DÍLO

- Zhotovitel odpovídá za vady díla v době záruky za jakost, zjištěné a včas písemně uplatněné objednatelem. Záruka za jakost činí **60 měsíců** od ukončení předání a převzetí díla objednatelem. Vztahuje se na vady díla způsobené vadami práce zhotovitele či vadami materiálu dodaného zhotovitelem. Na zařizovací předměty zabudované ve stavbě se vztahuje záruční doba udaná výrobcem v záručním listě, který bude doložen při převzetí stavby.
- Zjevné vady, které lze zjistit běžnou prohlídkou při převzetí díla, je povinen objednatel uplatnit v den převzetí díla, jinak odpovědnost z těchto vad zaniká.
- Nároky z vad díla zahrnují výlučně právo na bezplatné odstranění vady nebo práva na přiměřenou slevu z ceny díla.
- Zhotovitel je povinen nejpozději do 15-ti dnů po obdržení reklamace písemně oznámit objednateli, zda reklamaci uznává, jakou lhůtu navrhuje k odstranění vad nebo z jakých důvodů reklamaci neuznává.
- Zhotovitel je povinen nastoupit neprodleně k odstranění uznané reklamované vady, nejpozději však do 15-ti dnů po obdržení reklamace.
- Záruční doba na reklamované části dodávky se prodlužuje o dobu počínající datem oznámení reklamace a končící dnem odstranění vady.

1.11.8. KVALITATIVNÍ A DODACÍ PODMÍNKY

- Zhotovitel provede práce podle ČSN a podmínek sjednaných touto smlouvou o dílo. Jakékoliv změny a doplňky musí být projednány se zhotovitelem na podkladě nové nebo doplňující dokumentace. Termíny stavebních prací stanovené touto smlouvou o dílo musí být při této změně dokumentace znovu projednány a podle tohoto projednání buď potvrzeny, nebo nově stanoveny dodatkem ke smlouvě. Zhotovitel je povinen provádět stavbu v souladu s projektovou dokumentací, v případě změny musí informovat objednatele.

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

-
- Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla. Zjistí-li objednatel, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi, je oprávněn dožadovat se toho, aby zhotovitel odstranil vady vzniklé vadným prováděním. Odstranění těchto vad uplatňuje formou zápisu do stavebního deníku. Jestliže tyto rozpory zjištěné objednatelem při kontrolách provádění díla nebudou uvedeny ve stavebním deníku s vyjádřením písemného nesouhlasu, má se za to, že objednatel souhlasil s rozsahem a způsobem provádění díla (a s jejich případnými změnami) a nemůže je uplatňovat jako vady při předání dokončeného díla.
 - Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele ke kontrole prací, které budou v dalším postupu zakryty nebo se stanou nepřístupnými. Výzva ke kontrole musí být písemná, ve stavebním deníku nejméně 3 pracovní dny předem. V případě, že zhotovitel tento závazek neuplatní, je povinen umožnit objednateli provedení dodatečné kontroly a náklady s tím spojené nese zhotovitel. V případě, že se objednatel ke kontrole nedostaví nebo se nevyjádří k zápisu ve stavebním deníku do 3 pracovních dnů, může požadovat dodatečnou kontrolu a náklady s tím spojené uhradit. V případě, že bude shledána závada, jde úhrada k tíži zhotovitele.
 - Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele před zahájením řemeslných prací („PSV“) ke konzultaci a upřesnění pozice jednotlivých rozvodů.
 - Obě smluvní strany se dohodly na vedení stavebního deníku. Do deníku se zapisují všechny skutečnosti rozhodné pro plnění předmětu této smlouvy, zejména údaje o časovém postupu prací a jejich jakosti, zdůvodnění odchylek od projektové dokumentace. Technický dozor je povinen sledovat obsah deníku a je oprávněn k zápisům připojit své stanovisko. Během pracovní doby musí být deník na stavbě trvale přístupný a jeho vedení končí odevzdáním a převzetím díla.
 - Zhotovitel je povinen zajistit dílo proti krádeži. Dále je zhotovitel povinen být pojištěn proti škodám způsobeným jeho činností. Stejně podmínky je zhotovitel povinen zajistit u svých subdodavatelů.
 - Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení škody objednateli nebo jiných subjektů z titulu opomenutí, nedbalosti nebo neplněním podmínek vyplývajících ze zákona, ČSN nebo jiných norem nebo vyplývajících z této smlouvy je zhotovitel povinen bez

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

zbytečného odkladu tuto škodu odstranit a není-li to možné, tak finančně uhradit. Veškeré náklady s tím spojené nese zhotovitel.

- Zhotovitel je povinen v rámci předmětu díla provést veškeré práce, služby, dodávky a výkony, kterých je třeba trvale nebo dočasně k zahájení, provádění, dokončení a předání předmětu díla, k jeho úspěšné kolaudaci a uvedení do řádného provozu.
- Zhotovitel se zavazuje a ručí za to, že při realizaci díla použije pouze materiály, které mají platnou certifikaci. Současně se zavazuje a ručí za to, že nepoužije na stavbě žádný materiál, o kterém je v době jeho užití známo, že je škodlivý, nebo nespĺňuje požadavky příslušných předpisů a norem.
- Objednatel je oprávněn dát zhotoviteli pokyn k dočasnému zastavení provádění díla (např. z důvodů nedostatku finančních prostředků). Zhotovitel má právo na úhradu nákladů vzniklých tímto dočasným zastavením provádění díla a pokud nedojde k jiné dohodě, pak platí, že má právo na změnu termínu ukončení o dobu shodnou s dobou po kterou bylo provádění díla objednatelem dočasně zastaveno.

1.11.9. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- Dílo v rozsahu dle čl. II. této smlouvy bude považováno za ukončené po dokončení všech prací a dodávek a předání všech potřebných dokladů. Nejsou-li tyto podmínky splněny, považuje se dílo za neschopné předání a neukončené.
- Po ukončení díla vyzve zhotovitel písemně nejpozději 7 dnů předem objednatele k převzetí díla, kdy bude celé dílo jako celek předáno. O průběhu převjímacího řízení sepíše obě strany zápis, ve kterém se mimo jiné uvede i soupis všech případných vad a nedodělků s uvedením termínu jejich odstranění. Pokud objednatel odmítá dílo převzít, je povinen uvést do zápisu své důvody. Převjímací řízení je pak ukončeno po odstranění poslední vady či nedodělku.
- Zhotovitel je povinen připravit a doložit před zahájením převjímacího řízení veškeré nezbytné doklady, zejména:
 - a. zápisy o prověření prací a konstrukcí, zápisy o tlakových zkouškách, zprávy

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

o revizích, apod.

b. stavební deník

- Bez těchto dokladů nelze považovat dílo za dokončené a schopné předání.
- Objednatel není povinen převzít dílo vykazující vady nebo nedodělky. Má však právo převzít i dílo, které vykazuje drobné vady a nedodělky, které nebrání užívání díla.
- Zhotovitel je dále vázán povinnostmi odstranit vady a nedostatky, vytknuté při převzetí. Zhotovitel je povinen v přiměřené lhůtě odstranit vady nebo nedodělky.
- Smluvní stravy se dohodly na tom, že odpovědnost za škody, které případně vzniknou na zhotovované věci v průběhu realizace, nese zhotovitel. Tato odpovědnost přechází na objednatele dnem předání a převzetí díla, uvedeným v zápise o úspěšném předání.
- Objednatel a zhotovitel se zavazují, že obchodní a technické informace, které jim byly svěřeny smluvním partnerem, nezpřístupní třetím osobám pro jiné účely než pro plnění podmínek této smlouvy.

1.11.10. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- Tuto smlouvu lze měnit pouze písemným oboustranně potvrzeným ujednáním výslovně nazvaným jako dodatek ke smlouvě o dílo. Jiné zápisy, protokoly apod. se za změnu smlouvy nepovažují.
- Chce-li některá ze stran od této smlouvy odstoupit na základě ujednání z této smlouvy vyplývajících je povinna svoje odstoupení písemně oznámit druhé straně s uvedením termínu, ke kterému od smlouvy odstupuje. V odstoupení musí být dále uveden důvod, pro který strana od smlouvy odstupuje a přesná citace toho bodu smlouvy, který ji k takovému kroku opravňuje. Bez těchto náležitostí je odstoupení neplatné.
- Nesouhlasí-li jedna ze stran s důvodem odstoupení druhé strany je povinna to písemně oznámit nejpozději do 10-ti dnů po obdržení oznámení o odstoupení. Pokud tak neučiní, má se za to, že s důvodem odstoupení souhlasí.
- Strana, která důvodné odstoupení od smlouvy zapříčinila je povinna uhradit druhé

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

straně veškeré náklady jí vzniklé z důvodů odstoupení od smlouvy.

- Dojde-li ke zrušení smlouvy z důvodů na straně objednatele, je objednatel povinen uhradit zhotoviteli prokazatelně vynaložené náklady.
- Objednatel má právo odstoupit od smlouvy, jestliže zjistí, že zhotovitel neprovádí dílo dohodnutým způsobem, v rozporu s projektovou dokumentací, rozhodnutím stavebního úřadu, technickými normami, příslušnými zákony a prováděcími vyhláškami. Objednatel je povinen písemně vyzvat zhotovitele k odstranění vad při provádění díla a poskytnout mu nejméně 10-ti denní lhůtu k odstranění s upozorněním, že pokud nebude sjednána náprava, od smlouvy po uplynutí lhůty odstoupí.
- Smluvní pokuty, sjednané touto smlouvou, uhradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně.
- Právní vztahy mezi smluvními stranami, které nejsou upraveny touto smlouvou se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a jinými obecně závaznými právními předpisy s tímto souvisejícími.
- Obě strany vynaloží úsilí, aby případné spory, které mohou vzniknout při plnění této smlouvy, byly řešeny smírně, cestou vzájemných dohod.
- V případě, že se obě strany nedohodnou na řešení nesrovnalostí či nedostatků v souvislosti s touto smlouvou formou smíru budou případné spory řešeny u příslušného obecního soudu dle platných ustanovení Občanského soudního řádu.
- Termín zahájení prací a předání hotového díla je odvislý především od postupu stavebních prací a součinnosti objednatele.
- Tato smlouva je sepsána ve 2 vyhotoveních, z nichž 1 obdrží objednatel a 1 zhotovitel. Toto ujednání platí i pro všechny dodatky ke smlouvě o dílo.
- Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oprávněných zástupců a otiskem razítek obou smluvních stran.
- Přílohy:

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

Za školou 444, Velká Bíteš, PSČ: 595 01, mobil: +420 731 849 271
email: brym@brym.cz, web: www.brym.cz, IČO: 31860822, DIČ: CZ31860822

Příloha č. B1.8. - Rozpočet stavby č. 201400101A Administrativní budova Esko-T -
novostavba

V Třebíči dne

za objednatele

Esko-T s.r.o.

Ve Velké Bíteši dne

za zhotovitele

Jan Václav Brym - stavební s.r.o.

.....

.....

Pavel Gregor
jednatel společnosti

Ing. Jan Václav Brym
jednatel společnosti

1.11.11. POUŽITÉ ZDROJE

Návrh Smlouvy o dílo byl zpracován na základě podkladů poskytnutých firmou Ncorp s.r.o., Velká Bíteš.

1.12. Závěr

V mojí diplomové práci jsem se zabýval stavebně technologickým projektem novostavby Administrativní budovy firmy Esko-T v Třebíči. Na tuto stavbu jsem vypracoval technologický předpis monolitického skeletu, vypracoval jsem kontrolní a zkušební plán, navrhl jsem zařízení staveniště, včetně návrhu strojní sestavy návrhu buněk a výpočtu spotřeby energií na staveništi. U návrhu strojní sestavy jsem vypracoval nasazení jednotlivých strojů na stavbě a časový plán nasazení strojů. Dále jsem vypracoval časový plán objektu SO01, objektový harmonogram prací a položkový rozpočet. Pro ocenění oken do položkového rozpočtu jsem poptal specializovaného dodavatele. Cenovou nabídku mi pro studijní účely poskytla firma JIS s.r.o.. Při řešení širších dopravních tras jsem jednotlivé body zájmu na místě vyfotografoval a vytvořil dokumentaci tras. Vypracoval jsem plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle platných vyhlášek a zprávu ochrany životního prostředí. V diplomové práci porovnávám cenu monolitického a prefabrikovaného skeletu. Pro informace k porovnání jsem komunikoval a Prefou Brno. Vypracoval jsem také opravný výkres, ve které je řešeno zdokonalení projektové dokumentace po technické stránce provádění. V neposlední řadě jsem pro stavbu Administrativní budovy firmy Esko-T vypracoval Smlouvu o dílo.

Vypracování mojí diplomové práce mi přineslo mnoho nových zkušeností do života. Uvědomil jsem si náročnost, ale také efektivitu provádění monolitických konstrukcí, rozdíl cen monolitického a prefabrikovaného skeletu, rizika, která mohou při výstavbě nastat ať už nesprávným technologickým postupem, tak i nedodržováním bezpečnosti práce, či obrovskou důslednost při navrhování a přípravě realizace stavebního díla. Zdokonalil jsem se v rozpočtářském programu BUILDpoweru, a softwaru pro vytváření časového plánování Microsoft Projectu. Navázal jsem při práci kontakt s dodavateli materiálu, kteří mi neváhali pomoci v technických otázkách realizace.

Z této práce si do života беру vědomí, že realizace staveb, a nakonec celé stavebnictví je velmi zajímavé a krásné odvětví průmyslu, ve kterém při dobré souhře celého týmu lze vytvořit unikátní a jedinečnou stavbu.

1.13 Seznam použitých zdrojů

1.13.1. Použité zdroje

Text psaný kurzívou je přejet z podkladové části - projektové dokumentace vypracované panem Ing. Zdeňkem Korotvičkou - zodpovědným projektantem stavby.

V celé práci jsou použity podklady z bakalářské práce autora:

Brym, J.V., *Nemocnice Jihlava - pavilon urgentní a intenzivní péče, spodní hrubá stavba*, Bakalářská práce VUT v Brně, Fakulta stavební 2011

1.13.2. Seznam internetových zdrojů

Seznam internetových zdrojů je uveden v každé z kapitol, v oddílu „Použité zdroje - Internetové zdroje“.

1.13.3. Seznam obrázků

Seznam obrázků je uveden v každé z kapitol, v oddílu „Seznam obrázků“.

1.13.24 Právní předpisy

- Nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu s výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. - Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- ČSN EN 13670 (732400) - Provádění betonových konstrukcí
- ČSN P ENV 13670-1 (732400) - Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
- ČSN 73 1373 (731373) - Tvrdoměrné metody zkoušení betonu

- ČSN EN 13670 (732400) - Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 1: Přesnost osazení
- ČSN EN 13670 (732400) - Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí
- ČSN P ENV 13670-1 (732400) - Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN EN 1090-1 (732601) - Provádění ocelových konstrukcí

1.14 Seznam použitých zkratk a symbolů

PD - projektová dokumentace

TDI - technický dozor investora

SD - stavební deník

ap. - a podobně

max. - maximálně

např. - například

tj. - to je

cca - cirka

ČR - Česká republika

Pozn. - poznámka

1.15 Seznam příloh

1.16.1. Výkresová a výpočtová část

B1.1 ŠIRŠÍ SITUACE DOPRAVNÍCH VZTAHŮ

B1.2 DETAIL SITUACE DOPRAVNÍCH VZTAHŮ

B1.3 PRŮKAZ JEŘÁBU

B1.4 ULOŽENÍ BUNĚK

B1.5 ŠIRŠÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ A DOPRAVNÍ VZTAHY

B1.6 DETAIL ŠIRŠÍHO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ A DOPRAVNÍCH
VZTAHŮ

B1.7 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- B1.8 POLOŽKOVÝ ROZPOČET
- B1.9 CENOVÁ NABÍDKA OKEN JIS SPOL. S.R.O.
- B1.10 ČASOVÝ PLÁN STAVBY
- B1.11 SPOTŘEBA ENERGIÍ
- B1.12 CENOVÉ POROVNÁNÍ MONOLITICKÉHO A PREFABRIKOVANÉHO SKELETU
- B1.13 OPRAVNÝ VÝKRES PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
- B1.14 OBJEKTOVÝ HARMONOGRAM PRACÍ
- B1.15 ČASOVÝ PLÁN NASTAVENÍ STROJŮ
- B1.16 BILANCE PRACOVNÍKŮ