



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

REALIZACE OPLÁŠTĚNÍ VÝROBNÍ A SKLADOVACÍ HALY EBM VE VELKÉM POŘÍČÍ

REALIZATION OF ENVELOPE OF PRODUCTION AND STORAGE HALL EBM IN VELKÉ POŘÍČÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mlčáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Markéta Mlčáková
Název	Realizace zastřešení polyfunkčního domu v Jaroměři
Vedoucí práce	Ing. Michal Novotný, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2015
Datum odevzdání	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

LÍZAL,P.: Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Úvod do technologie, hrubá spodní stavba, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2536-9

MOTYČKA,V.: Technologie staveb I. Technologie stavebních procesů část 2, hrubá vrchní stavba, CERM Brno 2005, ISBN 80-214-2873-2

JARSKÝ,Č., MUSIL,F.: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3

HENKOVÁ,S.: BW06- Stavební stroje, studijní opora, Brno 2010

BIELY,B.: BW05- Realizace staveb, studijní opora, Brno 2007

ŠLANHOF,J.: BW52- Automatizace stavebně technologického projektování, studijní opora, Brno 2008

DOČKAL,K.: BW54- Management kvality staveb, studijní opora, Brno 2010

MUSIL,F, TUZA, K.:Ateliérová tvorba, stavebně technologické projektování, Nakladatelství VUT Brno 1992, ISBN 80-214-0335-7

KOČÍ,B.: Technologie pozemních staveb I-TSP, CERM Brno 1997, ISBN 80-214-0354-3

ZAPLETAL, I.: Technologia staveb-dokončovací práce 1,2,3 STU Bratislava, ISBN 80-227-1693-6, ISBN 80-227-2084-4, ISBN 80-227-2484-X

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude obsahovat:

- textovou část zpracovanou na PC ve formátu A4,
- výkresovou část označenou jednotným popisovým polem v pravém dolním rohu, zpracovanou s využitím vhodného grafického software.

Vypracovaná bakalářská práce bude odevzdána v jednotných složkách formátu A4.

Student práci odevzdá 1x v písemné podobě a 1x v elektronické podobě.

Bakalářská práce bude odevzdána v rozsahu a úpravě dle platné směrnice rektora a dle platné směrnice děkana Fakulty stavební na VUT v Brně.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ 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. Michal Novotný, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

PŘÍLOHA K ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
Řešené vybrané technologické etapy na zadaném objektu

Studentka: Mlčáková Markéta

Název bakalářské práce: Realizace opláštění výrobní a skladovací haly EBM ve Velkém Poříčí

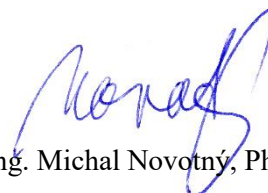
Pro zadanou technologickou etapu stavby vypracujte vybrané části stavebně-technologického projektu v tomto rozsahu:

1. Průvodní zpráva a souhrnná technická zpráva
2. Situace stavby se širšími vztahy dopravních tras
3. Výkaz výměr pro zadanou technologickou etapu opláštění
4. Technologický předpis opláštění, bilance zdrojů
5. Řešení organizace výstavby pro montáž opláštění
6. Časový plán pro zadanou etapu opláštění
7. Návrh strojní sestavy
8. Kvalitativní požadavky a jejich zajištění
9. Bezpečnost práce řešené technologické etapy
10. Jiné zadání:
Kladečské schéma opláštění kazet typu Bond a kazetového systému Rockprofil

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

V Brně dne 30. 11. 2016

Vedoucí práce: Ing. Michal Novotný, Ph.D.



SOUHLAS S POSKYTNUTÍM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO STUDIJNÍ ÚČELY

Jméno a adresa organizace nebo oprávněné fyzické osoby, který zapůjčuje projektovou dokumentaci:

ING. OTTO BENEŠ, STAV. INŽ. EXCELENTNĚ NÁCHOD

ATELIER TSUNAMI s.r.o., PALACHOVA 1762, NÁCHOD

Udělujeme souhlas s využitím zapůjčené projektové dokumentace ke stavbě s názvem:

Stavební úpravy a přístavba ebm Česká republika s.r.o., Velké Poříčí

Studentce:

Jméno: Mičáková Markéta

Datum narození: 04.07.1992

Bydliště: Libňatov 66, 542 36 Libňatov

Která je studentkou studijního oboru: Pozemní stavitelství

na VUT v Brně, Fakulty stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

Adresa: Veveří 95, Brno 602 00

Zapůjčená projektová dokumentace bude využita výlučně pro studijní účely-podklad pro vypracování vysokoškolské kvalifikační práce v akademickém roce 2016/2017.

V NÁCHODĚ dne 23. 7. 2017



Podpis oprávněné osoby

ING. OTTO BENEŠ
STAV. INŽ. EXCELENTNĚ NÁCHOD
NÁCHOD 1762
TEL: +420 481 4018
FAX: +420 481 4208 11
E-MAIL: tsunami@tsunami.cz

ABSTRAKT

Má bakalářská práce je zaměřena na etapu opláštění průmyslové a výrobní haly ebm ve Velkém Poříčí u Náchoda. Etapa je zaměřená na opláštění kazet Bond a kazetového systému Rockprofil včetně trapézových plechů. Práce se skládá z průvodní a souhrnné technické zprávy, řešení zařízení staveniště, řešení dopravních tras z výroby, technologického předpisu, výkazu výměr, časového plánu, kontrolního a zkušebního plánu, bezpečnosti práce a kladečského schéma opláštění

KLÍČOVÁ SLOVA

Opláštění, kazety Bond, kazetový systém Rockprofil, trapézové plechy, tepelná izolace Airrock ND, technická zpráva, technologický předpis, zařízení staveniště, organizace výstavby, valník s hydraulickou rukou, časový plán, návrh strojní sestavy, kontrolní a zkušební plán, bezpečnost práce a kladečské schéma

ABSTRACT

My bachelor thesis is focused on the stage of sheathing of an industrial and production ebm hall in Velké Poříčí near Náchod. The stage is focused on sheathing with Bond cassettes and Rockprofil cassette system including trapezoidal metal sheets. The work consists of the concomitant and summary technical report, solution of the site construction equipment, solution of factory routes, technological regulation, report of acreage, time schedule, control and test plan, work safety and layout scheme of sheathing.

KEYWORDS

sheathing, bond cassettes, Rockprofil cassette system, trapezoidal metal sheets , thermal insulation Airrock ND, technical report, technological regulation, site construction equipment, construction organization, lorry with hydraulic arm, time schedule, design of machine assembly, control and test plan, work safety, layout scheme of sheathing

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Markéta Mlčáková *Realizace opláštění výrobní a skladovací haly EBM ve Velkém Poříčí*. Brno, 2017. 115 s., 19 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí práce Ing. Michal Novotný, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 6. 5. 2017

Markéta Mlčáková
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 6. 5. 2017

Markéta Mlčáková
autor práce

Poděkování

Především bych ráda poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce, p. Ing. Michalovi Novotnému, Ph.D. za jeho ochotu, trpělivost, cenné a odborné rady.

Dále bych ráda poděkovala investorovi ebm česká republika s.r.o. za zapůjčení podkladů k vypracování mé bakalářské práce a projekční kanceláři Atelier Tsunami, s.r.o.

OBSAH

ÚVOD.....	21
1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	22
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	23
1. Identifikační údaje	23
1.1 Identifikační údaje stavby.....	23
1.2 Identifikační údaje investora stavby.....	23
1.3 Identifikační údaje projektanta stavby.....	23
1.4 Identifikační údaje zhotovitele.....	23
1.5 Základní parametry přístavby haly	23
1.2 předmět dokumentace.....	24
1.3 údaje o území.....	24
1.3.1 Rozsah řešeného území	24
1.3.2 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	25
1.3.3 Údaje o odtokových poměrech.....	25
1.3.4 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací s cíli a úkoly územního plánování.....	25
1.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků a využití území	25
1.3.7 Seznam vyjímeč a úlevových řešení	25
1.3.8 Seznam souvisejících a podmiňujících investic.....	25
1.3.9 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (dle katastru nemovitostí).....	25
1.4 Údaje o stavbě.....	26
1.4.1 Nová stavba nebo změna dokončení stavby.....	26
1.4.2 Účel užívání stavby	26

1.4.3	Trvalá nebo dočasná stavba.....	26
1.4.4	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů.....	26
1.4.5	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.....	26
1.4.6	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů	26
1.4.7	Seznam vyjímek a úlevových řešení	27
1.4.8	Navrhované kapacity stavby.....	27
1.4.9	Základní bilance stavby	27
1.4.10	Základní předpoklady výstavby	28
1.4.11	Orientační náklady stavby	28
1.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	28
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	29
2.	Identifikační údaje	29
2.1	Identifikační údaje stavby.....	29
2.2	Identifikační údaje investora stavby	29
2.3	Identifikační údaje projektanta stavby.....	29
2.4	Identifikační údaje zhotovitele	29
3.	popis území stavby.....	29
3.1	charakteristika stavebního pozemku.....	29
3.2	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	32
3.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	31
3.4	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod...31	
3.5	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby ma odtokové poměry v území	31
3.6	Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin.....	31

3.7	Požadavky na max. zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění úkolu lesa (dočasné/trvalé).....	31
3.8	Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	31
3.9	Věčné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	32
4.	Celkový popis stavby.....	32
4.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	32
4.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	32
4.3	Celkové provozní řešení, technologie výrob.....	34
4.4	Bezbariérové užívání stavby	34
4.5	Bezpečnost při užívání staveb	35
4.6	Základní charakteristika objektů	36
4.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	37
4.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	38
4.9	Zásady hospodaření s energiemi	38
4.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	38
4.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí ...	38
5.	Připojení na technickou infrastrukturu	39
6.	Dopravní řešení.....	39
6.1	Popis dopravního řešení	39
6.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	39
6.3	Doprava v klidu	40
6.4	Pěší a cyklistické stezky	40
7.	Řešení vegetace a souvisejících prvků.....	40
7.1	Terénní úpravy	40

7.2	Použité vegetační prvky	40
7.3	Biotechnická opatření	40
8.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	40
8.1	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, vody, odpady a půda	40
8.2	Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	41
8.3	vliv na soustavu chráněných území natura 2000	41
8.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	41
8.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	41
9.	ochrana obyvatelstva	41
10.	zásady organizace výstavby	41
2.	SITUACE STAVBY SE ŠIRŠÍMI VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS	43
2.1	Napojení staveniště na dopravní systém.....	44
2.2	Širší dopravní vztahy	44
2.3	Dopravní trasa pro dodávku materiálu	46
2.3.1	Dodávka kazet, trapézových plechů včetně tepelné izolace.....	46
2.4	Koordinační situace stavby	51
3.	VÝKAZ VÝMĚR PRO ZADANOU TECHNOLOGICKOU ETAPU OPLÁŠTĚNÍ.....	52
4.	TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS OPLÁŠTĚNÍ, BILANCE ZDROJŮ.....	54
4.1	Obecné informace.....	55
4.1.1	Obecné informace o stavbě	55
4.1.2	Obecné informace o procesu	55

4.2	Převzetí a připravenost pracoviště	56
4.2.1	Převzetí pracoviště	56
4.2.2	Připravenost pracoviště	56
4.3	Materiál, doprava a skladování.....	57
4.3.1	Výkaz materiálu	57
4.3.1.1	Specifikace jednotlivých prvků	57
4.3.1.1.1	Část přístavby haly	57
4.3.1.1.2	Část vstupní	58
4.3.2	Doprava	
doprava	58	4.3.2.1 Primární
	4.3.2.2 Sekundární doprava	58
	4.3.3 Skladování	59
4.4	Pracovní podmínky.....	59
4.4.1	Klimatické podmínky	59
4.4.2	Vybavenost staveniště	60
4.4.3	Instruktaž	60
4.5	Personální obsazení	60
4.6	Stroje, nářadí a pracovní pomůcky.....	61
4.6.1	Velké stroje.....	61
4.6.2	Pracovní nářadí	61
4.6.3	Pracovní pomůcky	61
4.6.4	Ochranné pomůcky.....	62
4.7	Postup Práce	62
	4.7.1 Montáž kazetových systému Rockprofil se svisle trapézovým plechem 62	
	4.7.2 Montáž kazetového sstému typu Bond.....	63
4.8	Jakkost a kontrola kvality, zkoušení.....	65

4.9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - BOZP	65
4.10	Ekologie.....	65
4.11	Literatura	66
4.12	Bilance zdrojů.....	66
5. ŘEŠENÍ ORGANIZACE VÝSTAVBY PRO MONTÁŽ OPLÁŠTĚNÍ.....		67
5.1	Technická zpráva zařízení staveniště.....	68
5.1.1	Identifikační údaje	68
5.1.1.1	Identifikační údaje stavby.....	68
5.1.1.2	Identifikační údaje investora stavby.....	68
5.1.1.3	Identifikační údaje projektanta stavby.....	68
5.1.1.4	Identifikační údaje zhotovitele	68
5.1.1.5	Základní parametry přístavby haly	68
5.1.2	Objekty zařízení staveniště	69
5.1.2.1	Provozní objekty zařízení staveniště	69
5.1.2.1.1	Staveništní komunikace.....	69
5.1.2.1.2	Oplocení mobilní	69
5.1.2.1.3	Skládky a plochy	70
5.1.2.1.3.1	Sklady pro stavební materiál	70
5.1.2.1.3.2	Sklady pro stavební nářadí	70
5.1.2.1.3.3	Kontejnery na odpad.....	70
5.1.2.1.4	Šatny a hygienické zařízení	
715.1.2.1.4.1 Buňka pro	
stavbyveducího		71
5.1.2.1.4.2	Buňka pro zaměstnance	71
5.1.2.1.4.3	Buňka sanitární	72
5.1.2.2	Provozní objekty zařízení staveniště	72

5.1.2.2.1	Pracovníci	72
5.1.3	Sítě technické infrastruktury	73
5.1.4	Napojení staveništěna zdroje	73
5.1.4.1	Elektrické energie	73
5.1.4.2	Voda	73
5.1.4.3	Odvod splašků	73
5.1.5	Bezpečnost a ochrana	73
5.1.5.1	Zdraví třetích osob.....	73
5.1.5.2	Bzpečnost staveniště a ochrana veřejných zájmů.....	74
5.1.6	Řešení staveniště včetně nových a stavajících objektů	74
5.1.7	Stavby zařízení staveniště vyžadující stavební ohlášení	74
5.1.8	Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nastaveništi dle zákona a zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	74
5.1.9	Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě	75
5.1.10	Telefonní kontakty v případě ohrožení života nebo zdraví	75
5.2	Zásady organizace výstavby	76
5.2.1	Identifikační údaje	76
5.2.1.1	Identifikační údaje stavby.....	76
5.2.1.2	Identifikační údaje investora stavby.....	76
5.2.1.3	Identifikační údaje projektanta stavby.....	76
5.2.1.4	Identifikační údaje zhotovitele	76
5.2.1.5	Základní parametry přístavby haly	76
5.2.2	Úvod	76
5.2.3	Staveniště.....	77
5.2.4	Předpokládaný počet pracovníků	77
5.2.5	Vliv realizace stavby na životní prostředí	77

5.2.6	Zvláštní opatření	77
5.2.7	Množství a druhy odpadů vznikajících stavební a montážní činností, podmínky pro manipulace a skladování odpadů	78
5.2.8	Opatření zamezující vniknutí nepovolaným osobám na staveniště	78
5.2.9	Stanovení prostředí v jednotlivých postupech provádění stavby	78
5.2.10	Dopravní řešení	79
5.2.10.1	Primární doprava	79
5.2.10.2	Sekundární doprava	79
5.2.11	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, podmínky pro poskytnutí první pomoci	79
5.2.12	Požadavky na udržování čistoty a pořádku na přilehlých veřejných komunikacích	79
5.2.13	Podmínky a nároky na provádění stavby	79
5.2.14	Předpokládaná doba realizace výstavby	80
5.2.15	Předpokládaná doba realizace opláštění	80
6.	ČASOVÝ PLÁN PRO ZADANOU ETAPU OPLÁŠTĚNÍ	81
6.1	Časový plán	82
7.	NÁVRH STROJNÍ SESTAVY	83
7.1	Obecné informace	84
7.2	Stroje	84
7.2.1	Valník s hydraulickou rukou Iveco Cursor	84
7.2.2	Valník s hydraulickou rukou Mercedes Actros, HR PK 62002 EH	84
7.2.3	Automobil Volkswagen crafter	85

7.2.4	Nůžková plošina Genie GS 3384RT	86
7.2.5	Vyskozdvíhací vozík Desta SV 35 T4	86
7.3	Pracovní nářadí	87
7.3.1	Aku vrtačka s příklepem Makita BHP 458RF	87
7.3.2	Aku vrtací šroubovák Metabo	87
7.3.3	Úhlová bruska Dewalt DWE4579R	88
7.3.4	Aku prostřihovač makita BJN161 RFJ	88
7.4	Pracovní pomůcky	88
7.5	Ochranné pomůcky	89
8. KVALITATIVNÍ POŽADAVKY A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ		90
8.1	Vstupní kontrola	91
8.1.1	Kontrola projektové, montážní a dílenské dokumentace	91
8.1.2	Kontrola připravenosti pracoviště	91
8.1.3	Kontrola dovezeného materiálu na stavbu	91
8.1.4	Kontrola skladování materiálu	92
8.1.5	Kontrola BOZP	92
8.1.6	Kontrola strojů a mechanizace	92
8.2	Mezioperační kontrola	93
8.2.1	Kontrola klimatických podmínek	93
8.2.2	Kontrola BOZP	93
8.2.3	Kontrola trapézových plechů	93
8.2.4	Kontrola tepelné izolace	93
8.2.5	Kontrola nosných kazet Rockprofil	93
8.2.6	Kontrola kazet typu Bond	94
8.2.7	Kontrola spojů	94

8.2.8	Kontrola klempířských prvků.....	94
8.3	Výstupní kontrola	94
8.3.1	Kontrola opláštění jako celku.....	94
8.3.2	Kontrola předání pracoviště	95
9.	BEZPEČNOST PRÁCE ŘEŠENÉ TECHNOLOGICKÉ ETAPY.....	96
9.1	Obecné informace	97
9.2	Použité české legislativy	97
10.	KLADČSKÉ SCHÉMA OPLÁŠTĚNÍ KAZET TYPU BOND A KAZETOVÉHO SYSTÉMU ROCKPROFIL	107
	ZÁVĚR	108
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	109
	POUŽITÉ ZDROJE.....	113
	SEZNAM ZKRATEK	114
	SEZNAM PŘÍLOH	115

ÚVOD

Tématem mé bakalářské práce je opláštění výrobní a skladovací haly ebm Česká republika s.r.o ve Velkém Poříčí u Náchoda. Jedná se o přístavbu výrobní a skladovací haly ke stávající hale. Hala bude sloužit k rozšíření výroby a navýšení pracovních míst. Předmětem mé bakalářské práce je opláštění pomocí kazet typu Bond a lehkého obvodového skládaného pláště Rockprofil.

Moje bakalářská práce zahrnuje průvodní a souhrnnou technickou zprávu, situaci stavby se širšími vztahy dopravních tras, výkaz výměr pro opláštění včetně kladečských schémat, technologický předpis pro montáž opláštění, řešení organizace výstavby pro technologickou etapu, časový plán pro montáž opláštění, návrh strojní sestavy pro dané práce, kvalitativní požadavky a jejich zajištění pro opláštění, bezpečnost práce řešené technologické etapy a bilance zdrojů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Příklad v areálu ebm Česká republika s.r.o.
Charakteristika stavby: Novostavba
Účel stavby: průmyslová hala firmy ebm
Adresa stavby: Žďárecká 199, Velké Poříčí
Parcelní čísla 47, 48
Okres: Náchod
Kraj: Královéhradecký

1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA STAVBY

Název: ebm Česká republika s.r.o.
Adresa: Prosecká 29/56, 190 00 Praha 9
IČO: 26470942

1.3 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA STAVBY

Název: Atelier Tsunami s.r.o.
Adresa: Palachova 1742, 547 01 Náchod
IČO: 48151122

1.4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE

Název: BAK stavební společnost, a.s.
Adresa: Žitenická 871/1, Prosek, 190 00 Praha 9
IČO: 28402758

1.5 ZÁKLADNÍ PARAMETRY PŘÍSTAVBY HALY

Počet podlaží: 1 a 2
Zastavěná plocha: 5.114,5 m²
Obestavěná prostor: 49.630,7 m³
Střeška: pultová se spádem 2%
Základy: piloty
Svislá nosná konstrukce: železobetonový prefabrikovaný skelet
Stropní konstrukce: stropní předepnuté panely Spiroll

1.2 PŘEDMĚT DOKUMENTACE

Projekt řeší rozšíření stávajícího výrobního areálu. V rámci stávajících objektů budou provedeny nutné úpravy, které zajistí nepřerušovaný provoz výroby i při vlastním rozšíření – přístavbě nových hal.

Ke stávajícímu objektu C2 budou přistavěny haly D (výroba a v 2NP části D1 kantýna a jídelna), E (E1 kotelna, kompresorovna a sklad hořlavin, E2 sklad, E3 výroba) a F (F1 expedice, F2 krytá nájezdová rampa a prostor pro kontejnery odpadového hospodářství) – souhrnně objekt.

Aby byla zajištěna stávající výroba v hale C2 bez přerušení, budou v průběhu stavebních prací provedeno dočasné přepažení mezi halami C1 a C2 a následně mezi C2 a D2.

Podél komunikace Žďárecká bude dílem prodloužena stávající areálová dešťová kanalizace tak, aby do ní bylo možné zaústit odvodnění nových zpevněných ploch a silniční příkop nad novým sjezdem z komunikace.

Nové zpevněné plochy zajistí nový vjezd do areálu firmy, umožní přístup do všech částí areálu a rozšíří parkovací kapacity firmy. Po celém svém obvodu naváží na stávající okolní terén (ať už stávající zpevněné plochy v areálu, tak i na volný terén okolních pozemků) bez jakýchkoli opěrných zdí či výrazných terénních figur.

Vymezení střeženého prostoru areálu zajistí rozšíření rozsahu stávajícího oplocení. Budou zřízeny nové dvě vjezdové brány, 3 branky pro pěší a 2 turnikety pro kontrolovaný vstup pěších. Do tohoto objektu spadají i dvě samostatné protihlukové stěny, které jsou součástí vyhovujícího hlukového řešení nové i stávající zástavby.

Mimo výše zmíněné přípojky elektro se nebudou zřizovat žádné další nové přípojky.

Podmiňujícími stavbami jsou přeložky metalického SEK kabelu ve správě CETIN a hlavního veřejného vodovodního řádu ve správě VaK Náchod. Prováděcí projekty i jejich realizaci si budou zajišťovat správci těchto sítí.

1.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

1.3.1 ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Projektovaná stavba se nachází na pozemcích investora a to na parcelních číslech 203; 597; 1156; 1155; 1153/6 katastrálního území Velké Poříčí, které tvoří souvislou přibližně trojúhelníkovou oblast ohraničenou z jižní strany přílehlou komunikací Žďárecká, ze severovýchodní strany mírným svahem – loukou a ze severozápadní strany místní vodotečí Křepelka spojující výše položené dva rybníky s potokem Brlenka. Směrem k Velkému poříčí je spojitá zástavba – příměstské bydlení v rodinných domech.

Pozemek investora je mírně svažité směrem k jihu – k silnici potažmo k vodoteči Brlenka. Parcely 1155 a 1153/6 jsou v současnosti celoplošně pokryté travním porostem, směrem k místní vodoteči na severozápadní hranici parcely 1155 v pásu širokém cca 6m přibývá náletových křovin, keřů. Obě parcely jsou určeny územním plánem k zástavbě výroby a skladování.

Ostatní předmětné pozemky jsou zastavěny buď budovami, či asfaltovými plochami. Jsou taktéž rovinné s velmi malým severojižním převýšením.

Mezi silnicí Žďárecká a areálem ebm je v současnosti vyprojektován chodník – trasa pro pěší - který by měl být bezpečnou cestou pro pěší z Velkého poříčí na Žďárky.

1.3.2 ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Na místě stavby se nenachází žádné speciální požadavky na ochranu území, jako např.: památková zóna, chráněné území, památková rezervace a ani záplavové území.

1.3.3 ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Odtokové poměry území jsou stávající a nemění se. I nadále budou srážkové vody odváděny do místní vodoteče.

Odtokové poměry území se změní. Asfalt bude odvádět vodu do kanalizace přes lapač ropných olejových látek.

1.3.4 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Uvedený záměr je v souladu s územním plánem – konkrétně se jedná o území investora – výroba a skladování.

1.3.5 ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ A VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Stavbou v areálu firmy ebm se nemění charakter zástavby, ani jeho užívání. Projektová dokumentace je v souladu s platnou vyhláškou č. 501/2006 sb. o obecných požadavcích na využívání území a se stavebním zákonem č. 183/2006 sb.

1.3.6 ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci projektové přípravy i při vlastní realizaci stavby budou splněny veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy.

1.3.7 SEZNAM VYJÍMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

V rozsahu předkládané projektové dokumentace nejsou z hlediska dotčeného území vyžadovány žádné výjimky z ustanovení aktuálně účinných právních předpisů, nejsou navrhována žádná úlevová řešení.

1.3.8 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Prováděná stavba nevyžaduje žádné speciální související ani podmiňující investice.

1.3.9 SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY (DLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)

Realizace přístavby v areálu ebm proběhne na pozemku investora a to na parcelních číslech 203, 597, 1137/1, 1153/6, 1155 a 1156 o celkové ploše 18 164 m². Příjezdová komunikace k výstavbě objektu je s parcelním číslem 1553/7.

1.4 ÚDAJE O STAVBĚ

1.4.1 NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Jedná se o přístavbu v areálu ebm ke stávajícímu objektu.

1.4.2 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o výrobní a skladové objekty – stávající i nové. Jde o výrobu malých a středních elektromotorů a jejich komponent.

Součástí objektu D1 je nová jídelna a kantýna.

1.4.3 TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o trvalou přístavbu ke stávající hale ebm ve Velkém Poříčí.

1.4.4 ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Přístavba v areálu ebm není předmětem žádné ochrany jiných právních předpisů.

1.4.5 ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Ve vztahu k technickým požadavkům je postupováno podle vyhlášky č. 268/2006 Sb. o technických požadavcích na stavby, v platném znění. Stavba je technicky řešena tak, že je zohledněno splnění všech těchto požadavků bez potřeby projednávat jakékoliv výjimky z uvedeného předpisu.

Nové prostory nejsou určeny pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Zaměstnávání těchto osob je v rámci společnosti ATAS elektromotory Náchod a.s. řešeno v jiných vymezených a upravených provozech (provozovna Náchod), proto nejsou nyní upravované prostory řešeny ve smyslu vyhlášky č. 398/2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace do upravených prostor (1NP) však přesto možný je, ne však jejich užívání.

1.4.6 ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Tato vyhotovená projektová dokumentace bude projednána se všemi dotčenými orgány státní správy za účelem získání jejich závazných stanovisek potřebných pro průběh vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení.

1.4.7 SEZNAM VYJÍMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

V rozsahu předkládané projektové dokumentace nejsou vyžadovány žádné výjimky z ustanovení aktuálně účinných právních předpisů, nejsou navrhována žádná úlevová řešení.

1.4.8 NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

Zastavěná plocha:	5 114,5 m ²
Obestavěný prostor:	49 630,7 m ³
Užitná plocha:	5 480,2 m ²
Max. světlá výška:	10,8 m
Min. světlá výška:	4 m
Výškové osazení objektu:	0,000=356,55 m. n. m. B.p.v.
Stávající počet osob:	330 osbo
Předpokládaný nárůst osob:	75 osob
Celkový nárůst osob:	405 osob
Počet osob na 1 směně:	135 osob

1.4.9 ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Bilance spotřeby elektrické energie:

Bližší informace elektrické energie včetně výpočtu spotřeby elektrické energie je podrobně řešeno v samostatné technické zprávě elektrického vedení včetně dimenzování rozvodů kabelů a příslušných instalovaných zařízení.

Bilance spotřeby plynu:

Stávající instalovaný příkon:

<i>kotel</i>	<i>28kW</i>	<i>8ks</i>	<i>224kW</i>
<i>tepl vzdušná jednotka</i>	<i>19kW</i>	<i>15ks</i>	<i>285kW</i>
<i>ohřev TeV</i>	<i>29kW</i>	<i>1ks</i>	<i>29kW</i>
<i>celkem</i>			<i>538kW</i>

Nově instalovaný příkon včetně stávajících příkonů

<i>Kotel</i>	<i>28kW</i>	<i>6ks</i>	<i>168kW</i>
<i>tepl vzdušná jednotka</i>	<i>19kW</i>	<i>10ks</i>	<i>190kW</i>
<i>ohřev TeV</i>	<i>29kW</i>	<i>1ks</i>	<i>29kW</i>
<i>kondenzační kotel</i>	<i>175kW</i>	<i>2ks</i>	<i>350kW</i>
<i>celkem</i>			<i>737kW</i>

Předpokládaná spotřeba: 80 000m³ 798,0MWh

Předpokládaná spotřeba je včetně stávající spotřeby. Předpokladem jsou podobné technologické zisky, jako ve stávající výrobě.

Bilance spotřeby pitné vody:

Předpokládaná spotřeba: 3 345m³ (do výpočtu brána nejvyšší hodnota za posledních 5 let stávajícího objektu – tedy 8,36 m³/os/rok)

Denní potřeba TeV: 6,0m³

Bližší informace pitné vody včetně výpočtu spotřeby pitné vody je podrobně řešeno v samostatné technické zprávě vodovodního vedení včetně dimenzování vodovodu a příslušných instalovaných hygienických zařízení.

Bilance odpadních vod:

Roční odtok splaškových vod (na ČOV): 3 345m³ – vychází z předpokládané potřeby vody pro 400 lidí

Roční odtok dešťových vod do místní vodoteče: 3 756m³

Jedná se o předběžný výpočet ze stávající haly z posledních let a přípočet přístavby.

1.4.10 ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

S realizací popisované stavby a stavebních úprav bude započato bezprostředně po nabytí právní moci stavebního povolení. Předpoklad je srpen 2017. Doba realizace se předpokládá 10 měsíců, to je do konce února 2018.

Stavba je členěna do dvou zásadních etap:

I. etapa – veškeré objekty mimo D3 a E3 – jedná se o samostatně uzavřenou a provozovatelnou část, která se bude realizovat do 5 let.

II. etapa – objekty D3 a E3.

Etapa opláštění by se měla realizovat v horizontu přibližně 2 – 3 měsíců a to dle časového harmonogramu (viz. kapitola č. 8 této bakalářské práce).

1.4.11 ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Orientační náklady celé přístavby by měli činit do 90.000.000,- Kč. Etapa opláštění by měla přibližně činit do 7.000.000,- Kč.

1.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Všechna členění stavby je v příloze koordinační situace. Koordinační situace je jeden z podkladů mé bakalářské práce.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Přístavba v areálu ebm Česká republika s.r.o.
Charakteristika stavby:	Novostavba
Účel stavby:	průmyslová hala firmy ebm
Adresa stavby:	Žďárecká 199, Velké Poříčí Parcelní čísla 47, 48
Okres:	Náchod
Kraj:	Královéhradecký

2.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA STAVBY

Název:	ebm Česká republika s.r.o.
Adresa:	Prosecká 29/56, 190 00 Praha 9
IČO:	26470942

2.3 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA STAVBY

Název:	Atelier Tsunami s.r.o
Adresa:	Palachova 1742, 547 01 Náchod
IČO:	48151122

2.4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE

Název:	BAK stavební společnost, a.s.
Adresa:	Žitenická 871/1, Prosek, 190 00 Praha 9
IČO:	28402758

3. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

3.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Projektovaná stavba se nachází na pozemcích parcelních číslech 203; 597; 1156; 1155; 1153/6, katastrálního území Velké Poříčí, které tvoří souvislou přibližně trojúhelníkovou oblast ohraničenou z jižní strany přílehlou komunikací Žďárecká, ze severovýchodní strany mírným svahem – loukou a ze severozápadní strany místní vodotečí Křepelka spojující výše položené dva rybníky s potokem Brlenka. Směrem k Velkému poříčí je spojitá zástavba – příměstské bydlení v rodinných domech.

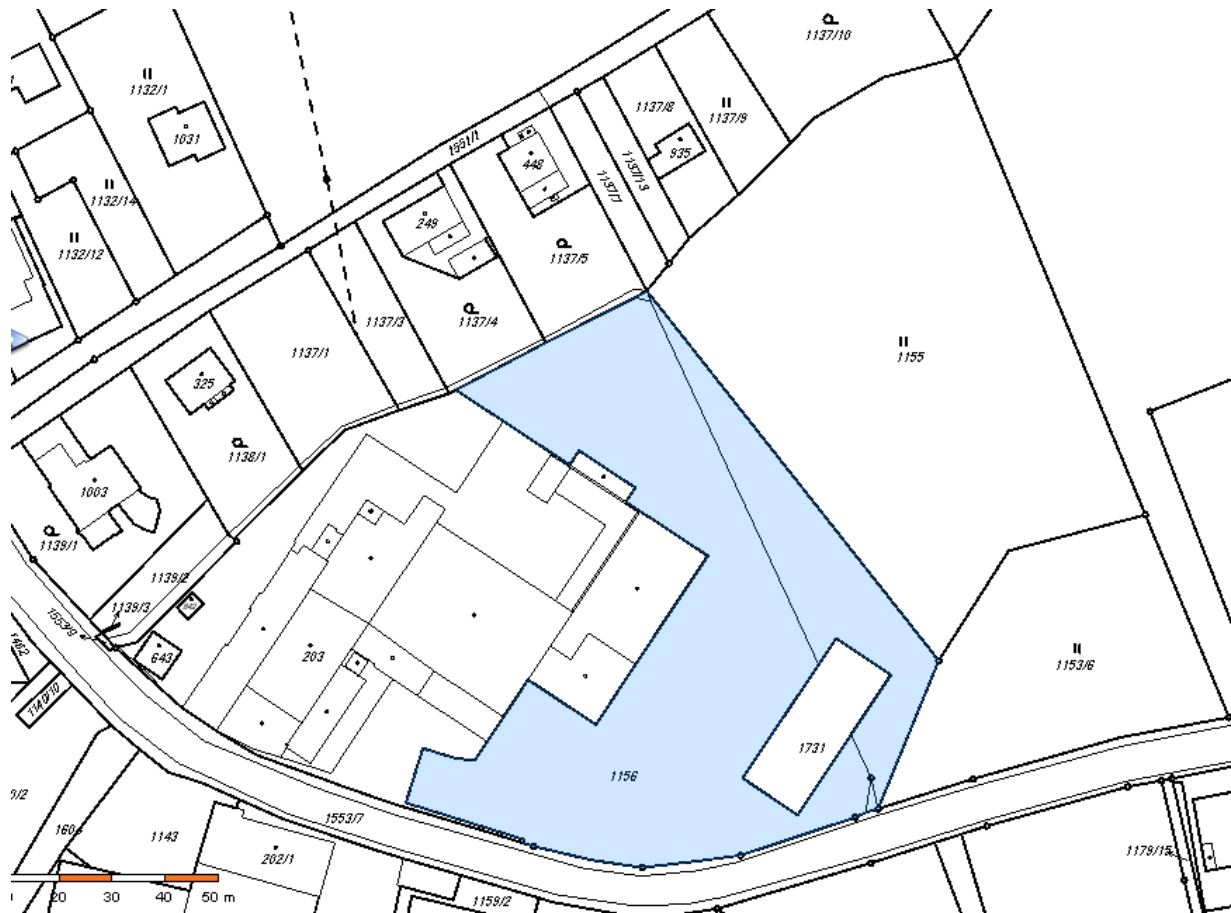
Pozemek stavebníka je mírně svažité směrem k jihu – k silnici potažmo k vodoteči Brlenka. Parcely 1155 a 1153/6 jsou v současnosti celoplošně pokryté travním porostem, směrem k místní vodoteči na severozápadní hranici parcely 1155 v pásu širokém cca 6m

přibývá náletových křovin, keřů. Obě parcely jsou určeny územním plánem k zástavbě výroby a skladování.

Ostatní předmětné pozemky jsou zastavěny buď budovami, či asfaltovými plochami. Jsou taktéž rovinnaté s velmi malým severojižním převýšením.

Mezi silnicí Žďářská a areálem ebm je v současnosti vyprojektován chodník – trasa pro pěší - který by měl být bezpečnou cestou pro pěší z Velkého poříčí na Žďárky.

V případě předmětných objektů nejde o stavbu, která by byla kulturní památkou, rovněž se nejedná o území v památkové rezervaci ani v památkové zóně.



Obr. 1 – mapa s parcelními čísly

3.2 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Na pozemku 1156 byl proveden geologický průzkum. Geologický průzkum prokázal, že na tomto stavebním pozemku není podzemní voda.

Dále byl proveden radonový průzkum se závěrem, že pozemek je s nízkým radonovým indexem.

Dále byla provedena prohlídka za účelem zhodnocení stavebně technického stavu stávající stavby včetně vyhodnocení technického stavu stávajících rozvodů TZB a technologického zařízení budovy (výměník UT, zásobníky TV, vzduchotechnické jednotky apod.); po důkladné prohlídce bylo konstatováno, že vše je ve stávající hale v pořádku a pouze půjde o její rozšíření.

3.3 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Ochranná pásma jsou podél nadzemního vedení, podzemního vedení vodovodu a SEK kabelu – tato pásma jsou zakreslena a popsána v situaci koordinační.

3.4 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Pozemek se nenachází v záplavovém a ani poddolaném území případně ani sesuvné území.

3.5 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

V průběhu stavby nejsou plánovány žádné extrémně prašné, hlučné, či vibrační pracovní postupy, stavba bude probíhat pouze v denních hodinách, proto bude mít výstavba pouze zanedbatelný vliv na okolní zástavbu rodinných domů. Stavbou se nezmění ani odtokové poměry v území.

3.6 POŽADAVKY NA SANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemcích se jen nachází drobné nálety keřů, které se pořežou v době vegetačního klidu.

3.7 POŽADAVKY NA MAX. ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ)

V době stavby nedojde k záboru zemědělského půdního fondu. Dále stavba nezasahuje do žádných pozemků určených k plnění funkce lesa, ani do ochranných pásem takovýchto pozemků – viz údaje o pozemcích z KN.

3.8 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)

Záměr počítá s využitím stávající přípojky středotlakého plynu (beze změny), přípojky vody (beze změny) a přípojky elektrické energie bude přeorganizována. Splašky – výtok ze stávající ČOV do místní vodoteče zůstává stávající.

Dešťové vody – nyní jsou likvidovány odtokem do místní vodoteče. Stejně tak budou likvidovány dešťové vody i z nových objektů a zpevněných ploch. Pro část zpevněných ploch je využita stávající areálová dešťová kanalizace jdoucí podél silnice Žďárecká. Část této kanalizace bude prodloužena paralelně se silnicí až k východnímu rohu pozemku stavebníka, kde bude provedeno zaústění silničního příkopu do této prodloužené areálové dešťové kanalizace.

Z přílehlé komunikace Žďárecká bude zřízen nový sjezd v optimálním místě z hlediska rozhledových poměrů. Tento nový vjezd nahradí stávající dva sjezdy.

Více v příloze koordinační situace.

3.9 VĚČNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

U přístavby nejsou žádné věčné a časové vazby či jiné související vazby.

4. CELKOVÝ POPIS STAVBY

4.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Cílem projektu je zvětšení výrobní a skladové plochy pro výrobu malých a středně velkých elektromotorů a komponentů k ventilátorům.

Doprovodné cíle jsou vybudování kantýny, svačiny, kuchyně a nového hygienického zázemí. Se skladem souvisí expedice, zpracování, třídění a likvidace druhotných odpadů a nájezdová rampa pro kamiony.

Dále s plánovaným navýšením počtu pracovníků souvisí využití dvou stávajících prostorů pro zvětšení počtu šatních skříněk.

Plánovaný nárůst pracovníků (nepočítá se se zvýšením pracovníků v administrativní správě):

Stávající počet žen a mužů: 300

Přibližný projektový počet žen a mužů: 405

Přibližný předpokládaný nárůst mužů a žen: 75

4.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Úpravy stávajících prostor, návaznosti na stávající halu a přístavbu výrobní a skladové haly.

Přístavba nových objektů D-F vytváří novou dominantní hmotu, přičemž respektuje měřítko okolní zástavby a nikterak tak nevybočuje z místních poměrů. V dané lokalitě není předepsána žádná regulace.

Nové uspořádání areálu vychází z několika požadavků:

- komfortnější logistické plochy a napojení na expedici a sklad
- lepší sjezd z komunikace Žďárecká do areálu
- navýšení parkovacích stání pro osobní automobily na vlastním pozemku stavebníka
- respektování stávajících výrobních ploch a maximalizace propojení těchto ploch s novou zástavbou
- maximální možné využití pozemků stavebníka

Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Nová zástavba svým vzhledem nenavazuje na stávající objekty v areálu, naopak se od nich vzhledem odlišuje.

Stávající zástavba vzniklá nesčetnými úpravami a přístavbami původní relativně malé stavby (která je nyní v centru stávajících objektů a je jimi zcela obklopena) je vizuálně usedlá – poměrně nízká, bílá fasáda i výplně, na většině výrobních ploch tvoří

střechu typická pilová konstrukce světlíků, na dvoupodlažní administrativní a šatnové části.

Staveními úpravami haly C1 v ritu stávající zástavby je docíleno ucelení původního rozsahu objektů.

Nové objekty jsou podřízeny jednak účelu a jednak firemním standardům. Nové fasády jsou tvořeny svisle kladeným trapézovým plechem, přičemž dvě různé výškové úrovně objektů jsou podtrženy použitím světle šedých plechů na vyšším objektu a tmavě šedým na nižším objektu. Vstupní partie (D1) je „povýšena“ použitím luxusnějšího povrchu hliníkových plechových kazet typu Bond – tím je dosaženo přirozeného upozornění na vstup do objektu. Střechy jsou provedeny ve světle šedivém odstínu PVC fólie. Nad výrobními plochami je použito podobné konstrukce šedových světlíků jaké jsou na stávající zástavbě.

Výškově nižší úroveň nových objektů koresponduje s výškou stávajících objektů. Vyšší úroveň vévodí novému jižnímu průčelí stavby, které je nejvíce přiblíženo ke komunikaci.

4.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROB

Výrobní prostory:

Do nově realizované přístavby haly D (část D1, D2 a D3) a E3 bude umístěna technologie výroby elektromotorů, spočívající v řetězení dílčích relativně drobných ručních a poloautomatických úkonů v logickém sledu. Tato technologie je provozována i ve stávajících výrobních halách. V nově zřizovaných prostorech nebude tedy umísťována nová technologie, ale jedná se o zvýšení počtů stávajících poloautomatických linek a dalších montážních pracovišť.

Uspořádání jednotlivých pracovišť bylo navrženo jako liniové, vedle sebe, s dostatečně dimenzovanými uličkami mezi jednotlivými řadami pracovišť. Uličky budou sloužit pro komunikaci mezi jednotlivými pracovišti a pro manipulaci s materiálem a polotovary.

Jelikož se typy výrobků v čase mění v závislosti na poptávce a technologickém pokroku, je nezbytná možnost přeuspořádání toku výroby i členění ploch do jednotlivých sekcí dle typu úkonů. Tomuto požadavku vychází navržená dispozice nového výrobního prostoru maximálně vstříc. Výšková úroveň podlah v nových respektuje výšku podlahy ve stávajícím objektu C2, na který jsou provozně navázány. Veškeré technické a technologické rozvody jsou situovány mezi střešní vazníky nebo těsně pod nimi.

Skladové prostory

Skladové prostory (hala E2 a F1) jsou navrženy jako srdce celého toku materiálu – jak vstupních dílů, tak i výsledných výrobků. Hala E2 sousedí s výrobní halou D a E3 a je na hlavní komunikační trase podél osy 12, po které lze bez zbytečných zatáček a objíždění dopravovat vše potřebné z a do skladu, popřípadě až zcela ven. Je komfortně propojena s expedicí pro vychystávání zásilek pro kamiony. Z hlediska hmotné odpovědnosti je spolu s expedicí (hala F1) snadno oddělitelná od ostatních prostor – výroby. Do skladu ústí i technické zázemí, tj. prostory, kam je zapotřebí při opravách, revizích, výměnách dopravovat z kamionů či dodávek technologická zařízení (výrobní stroje).

Výrobky a polotovary jsou ve skladu umístěny do policových regálových sestav, do kterých bude zboží zakládáno a vyjímáno elektrickým paletovým zakladačem.

Expedice a odpadové hospodářství

Expedice (hala F1) je orientována v optimálním místě z hlediska nájezdu kamionů v souvislosti s novým komfortním vjezdem do areálu. Je možné do ní a z ní navážet zboží buď bezbariérově úrovně vřaty z přilehlé asfaltové plochy, nebo mimoúrovňově pomocí dvou nakládacích ramp s vyrovnávacími můstky. V expedici je umístěn lis na lisování papírových a plastových obalových materiálů a balíčka na balení expedovaných palet se zbožím. Dále je v hale F1 vyčleněn prostor pro nabíjení elektrických ručně vedených paletových vozíků a elektrických vysokozdvížných vozíků. Součástí tohoto prostoru je nucené vzduchotechnické odsávání znečištěného vzduchu s vyvedením vně objektu.

Jídelna/svačičárna

Je umístěna ve 2NP objektů D1 a E1 – tím se šetří lukrativní plocha pro výrobu v přízemí. V rámci 2NP objektů D1 a E1

Jsou umístěny základní 3 provozy – jídelna s dostatečnou kapacitou na nejsilnější směnu, výdejna jídel spolu s kantýnou a přípravou minutek a samoobslužná kuchyňka. Ergonomii kantýny s výdejnou a přípravnou minutek řeší specialista gastro, v samostatné části dokumentace. Tato část je kompletně uzavíratelná, takže i když bude v provozu pouze na jednu prodlouženou směnu, bude lidem umožněn přístup do jídelny po celou dobu provozu výroby. Samoobslužná kuchyňka řeší uchování a ohřev vlastní stravy (případně stravy zakoupené v kantýně) zaměstnanců a bude přístupná po celou dobu provozu výroby.

Šatny

Zkapacitnění šaten dovybavením stávajících prostor dokončí plné využití šatnového objektu pro svůj účel. Výhodou je pozice tohoto objektu z hlediska polohy vůči vstupu do areálu – jak současného, tak i nového po dokončení stavebních úprav.

Prostor údržby

Údržba bude umístěna v prostoru současné kompresorovny. Jedná se opět o velmi výhodnou pozici vzhledem k přístupu do všech hal – jednak je na hlavní komunikaci podél osy 12 a jednak je z ní možno přímo vstupovat do haly B a dál do haly A.

Technické zázemí

Jedná se o kotelnu, kompresorovnu a sklad hořlavin. Kompresorovna i sklad hořlavin již ve stávajícím areálu jsou. Sklad hořlavin je navíc vhodné umístit co nejbližší expedici, přes kterou se bude tato místnost zásobovat.

4.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Ve vztahu k technickým požadavkům je postupováno podle vyhlášky č. 268/2006 Sb. o technických požadavcích na stavby, v platném znění. Stavba je technicky řešena tak, že je zohledněno splnění všech těchto požadavků bez potřeby projednávat jakékoliv výjimky z uvedeného předpisu.

Nové prostory nejsou určeny pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Zaměstnávání těchto osob je v rámci společnosti ATAS elektromotory Náchod a.s. řešeno v jiných vymezených a upravených provozech (provozovna Náchod), proto nejsou nyní upravované prostory řešeny ve smyslu vyhlášky č. 398/2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace do upravených prostor (1NP) však přesto možný je, ne však jejich užívání.

4.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost při užívání objektu a jeho technického vybavení bude zajištěna seznámením pracovníků s návody k použití prvků technického vybavení a jejich pravidelnými kontrolami, revizemi a odbornými opravami. Veškeré tyto práce bude zajišťovat specializovaná firma, která vlastní k těmto činnostem oprávnění.

Při užívání a údržbě budov vyplývají z jejich provozu rizika především při níže uvedených činnostech:

Úklid budov (podlahy):

Při úklidu podlah, u nichž hrozí nebezpečí uklouznutí při zvlhčení jejich povrchu, je nutné buďto zamezit vstupu na kluzkou podlahu nebo v dostatečném množství umístit tabulky upozorňující na možnost uklouznutí.

Mytí oken:

Mytí oken bude prováděno z interiéru budovy. Pracovník provádějící mytí oken nesmí vstupovat na parapet okna, pokud není zajištěn OOPP k zachycení pádu. Práce je nutné provádět z dostatečně stabilní a únosné pracovní plošiny, popř. z přenosných schůdků.

Opravy osvětlení:

V případě nefungujících zářivek nebo žárovek ve společných prostorách je nutné toto oznámit údržbě objektu, která sjedná nápravu. Výměna žárovek ve výškách, bude prováděna výhradně ze žebříků anebo z mobilních typů lešení.

Závady na elektrotechnickém vybavení:

Veškeré závady na elektrotechnickém vybavení ve společných prostorách objektu musí být opraveny prostřednictvím pracovníků s elektrotechnickou kvalifikací. Bude-li se závada nacházet ve výšce, bude její odstranění provedeno z žebříku nebo mobilního lešení. Před zahájením zásahu do elektrotechnického vybavení je pracovník povinen odpojit zdroj energie a zajistit vypínač proti náhodnému spuštění jinou osobou. Opravy elektrotechnického vybavení umístěného ve výškách budou prováděny obdobným způsobem jako opravy osvětlení při aplikaci již uvedených bezpečnostních opatření.

Stavební opravy a údržba objektů:

Malování, opravy dlažby a obkladů, opravy povrchů stěn a podhledů a jiné stavební nebo stavebně-montážní práce budou provádět specializované firmy. Pro zvýšení místa práce budou tyto firmy používat mobilních lešení opatřených zábradlím, pokud výška podlahy lešení bude výše než 1,5 m nad podlahou.

Opravy většího rozsahu se řídí stejnými zásadami, jaké byly uvedeny ve zpracovaném Plánu BOZP pro výstavbu objektu nebo pro ně bude vypracován samostatný Plán BOZP.

Ostatní opravy technického vybavení:

Opravy technických zařízení, strojů a jiné opravy musí být provedeny kvalifikovanými pracovníky. Než bude sjednána náprava je nutné u porouchaných zařízení a strojů vhodným způsobem zamezit jejich používání.

4.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

Stavební řešení:

Jedná se o trojlodní soustavu hal, kdy modulově je hala D 24x107,5m, hala E 16x102m a hala F 16x48m. Haly na sebe navazují podélnou stranou.

Části D2, D3 a E3 jsou jednopodlažní výrobní haly o světlé výšce pod vazník 4,6m. Jsou provozně napojeny na stávající výrobní halu C2. V přední části objektu D1 je umístěno schodiště pro přístup do jídelny a výtah pro zásobování kantýny a výdejny přes objekt A4.

Části D1 a E1 jsou dvoupodlažní prostory, kde v 1NP jsou prostory hygienického (D1) a technického (E1) zázemí a ve 2NP je jídelna, kantýna, výdejna a přípravná minuterka.

Část E2 je skladová hala výšky 9,5m pod vazník, ze které je přístupná expedice a výrobní haly.

Část F1 je prostor expedice plně propojený se skladem a navazující na nákladové rampy popř. na úroňový vjezd přímo do haly.

F2 - objekt 24x16x6,8m; zastřešená nájezdová rampa a prostor pro kontejnery na odpad.

Většinu zbylé plochy kolem nových objektů zaberou zpevněné plochy – jednak komunikace a jednak parkovací stání. Chodník od nového vjezdu až k novému vstupnímu turniketům zabezpečí bezpečný pohyb osob podél parkoviště.

Větev podél komunikace Žďárecká je dílem její prodloužení pod novým sjezdem z komunikace Žďárecká.

Po dokončení zpevněných ploch budou okraje těchto ploch napojeny na stávající okolní terén. Jelikož bude drtivá většina areálu využita buď pro umístění objektů či zpevněných ploch, budou se terénní úpravy reálně týkat pouze obvodu areálu. V rámci sadových úprav bude provedena případná nařízená výsadba náhradních keřů za keře pořezané.

Z ulice K Homolce bude ve stávajícím plotu zřízena branka pro vstup pěších a cyklistů. Vstup bude ovládán firemními zaměstnaneckými čipy a bude odblokována pomocí EPS v případě požáru. Od stávajícího plotu bude proveden nový plot, ve kterém bude zakomponován přístupový turniket ovládaný taktéž zaměstnaneckými čipy a taktéž disponující odblokovací funkcí na základě příslušného signálu EPS, v plotě bude několik branek pro zjednodušený vchod do velkého areálu, ale vše bude ovládáno firemními čipy a bude odblokováno pomocí EPS v případě požáru.

Konstrukční a materiálové řešení

Nové objekty D, E, F jsou koncipovány jako těžký železobetonový prefabrikovaný skelet. Založení bude na opřených pilotách, do jejichž hlavic budou vetknuty sloupy.

Střešní nosnou konstrukci tvoří železobetonové vazníky umístěné v mírném spádu, aby umožnili spádování střešního pláště bez nutnosti používat spádové klíny. Po obvodu objektů jsou umístěna železobetonová ztužidla. Základní rastr v podélném směru je po 6m.

V objektu D1 a E1 je vložen strop na rozpon 12 m z předepjatých dutinových panelů. Šachta i schodiště je taktéž prefabrikované železobetonové.

Střešní plášť objektů D1, E1, E2, F1 a F2 je tvořen trapézovým plechem s vysokou vlnou na rozpon 6m, na kterém je již uloženo souvrství tepelné izolace a hydroizolace.

Střešní plášť objektů D2, D3 a E3 je tvořen ocelovými vaznicemi a trapézovým plechem s nízkou vlnou na rozpon 3m resp. 1,5m v oblastech s možností masivní návěje. Na vaznicích je již uloženo souvrství tepelné izolace a hydroizolace.

Veškeré nové objekty budou mít PVC krytinu odstínu RAL7035.

Sokly jsou tvořeny sendvičovými železobetonovými panely. Horní úroveň je ve výšce 1,300mm nad čistou podlahou a spodní úroveň vždy minimálně 400mm pod přilehlým terénem či podlahou (pod nižší z těchto dvou úrovní). Tepelnou izolaci tvoří 120mm XPS vloženého mezi dvě ŽB desky.

Opláštění nových objektů mimo průčelí D1 bude skládaným kazetovým systémem ROCKFPROFIL K160B. Kazety jsou pnuty na rozpon 6m, v kazetách hlubokých 160mm je vložena minerální izolace tl.200mm a přes izolaci je ke kazetám šrouby přitáhnut svisle orientovaný trapézový plech.

Průčelí D1 bude provedeno předsazeným kazetovým systémem typu Alucobond uchyceným do pórobetonových vyzdívek skeletu.

Světlíky do výrobních prostor jsou striktně šedové pro minimalizování tepelných zisků v letním období a pro optimální světelnou pohodu bez přímého slunečního světla. Zasklení světlíků je tepelně izolačním trojsklem vloženým do fasádního hliníkového systému. Světlíky na skladu a v expedici jsou obloukové polykarbonátové – opálové.

Podlahy v halách budou vždy průmyslové drátkobetonové s minerálním vsypem uzavřené finalizačním bezbarvým lakem. Byl zvolen systém velkých dilatačních celků, použité dilatace budou ocelové zazubené lišty pro těžké dilatace.

Veškeré nosné konstrukce jsou koncipovány jako ocelové, popřípadě jako ocelobetonové (stropní desky při využití spolupůsobení trapézového plechu a tenké nabetonované desky na něm). Systém je u stávajících i nového objektu skeletový.

Mechanická odolnost a stabilita:

Všechny konstrukce a konstrukční prvky jsou navrženy tak, aby byla zajištěna jejich požadované mechanická odolnost a stabilita – tzn. aby konstrukce vyhovovaly na I. i II. mezní stav – únosnost a použitelnost.

4.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Není součástí této bakalářské práce. Více podrobností jednotlivých profesí jako např.: ZTI, UT, EL, VZT, apod. je popsáno v jednotlivých samostatných technických zprávách.

4.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení má svoji samostatnou projektovou dokumentaci, stavba splňuje požadavky požární odolnosti. Projektová dokumentace není součástí mé bakalářské práce.

4.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Objekt vyhovuje všem kritériím kladeným na tento typ objektu dle platných norem. Částečně bylo popsáno v části průvodní zprávy: 1.1.4.9 ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY a rozšířeně je popsáno v samostatných projektových dokumentacích k jednotlivým etapám (jako např.: UT, VZT, EL, ...), tyto dokumentace nejsou součástí mé bakalářské práce.

4.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Je řešeno v jednotlivých samostatných dokumentacích, není součástí této bakalářské práce.

Z hlediska protihlukové ochrany je postupováno podle nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací – viz hluková studie v dokladové části.

4.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jelikož se objekty v areálu ebm vyskytují v oblasti s nízkým radonovým rizikem, není nutné provádět opatření vyplývající z ČSN 73 0601 čl. 5.4. Na části pozemku parcelního čísla 1156, katastrální území velké Poříčí, pro přístavbu skladovací haly ve výrobním areálu firmy ebm - papst CZ, Velké Poříčí byl proveden detailní radonový průzkum v prostoru plánované přístavby. Z výsledků naměřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z hodnocení základové půdy vyplývá, že měřená část pozemku je pozemek s nízkým radonovým indexem.

Ochrana před bludnými proudy

Zajištěna vhodnou elektroinstalací a ochranným pospojením.

Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před technickou seizmicitou není v PD řešena.

Ochrana před hlukem

Řešena v hlukové studii v dokladové části. Je zpracována hluková studie – průmyslový hluk a hluková studie – dopravní hluk. Jako ochrana okolní zástavby před hlukem je na severozápadní hranici pozemku navržena protihluková stěna.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území, proto není potřeba protipovodňová opatření.

ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nejsou známy žádné další negativní účinky.

5. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

napojovací místa technické infrastruktury

Na středotlaký rozvod zemního plynu a rozvod vody se napojíme z místních přípojek.

Přípojky elektrické energie budou jen přeorganizovány.

Likvidace dešťových vod – způsob zůstává zachován – tedy zaústění dešťové kanalizace do stávající vodoteče Křepelka. Navíc však přibývá nové vyústění z nových zpevněných ploch a střech nových objektů D-F.

Likvidace splaškových vod je v současnosti řešena pomocí ČOV, která vyhovuje i na plánované rozšíření areálu. Vyčištěná vody z ČOV je vypouštěna do vodoteče Křepelka.

přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Dimenze přípojek a potřebné navýšení odběru plynu, vody a elektrické energie je podrobněji popsáno v samostatné části dokumentace jednotlivých profesí, která není součástí mé bakalářské práce.

6. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

6.1 POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Pro zásobování areálu budou sloužit dva vjezdy/brány. Stávající brána u rohu bude sloužit pro zásobování kantýny. Nová brána přímo u nového sjezdu z komunikace Žďárecká u východního rohu areálu bude sloužit výhradně pro zásobování výroby – návoz materiálu i odvoz výrobků. Nový sjezd je dimenzován na průjezd kamionů. Vnitřní – oplocená část areálu umožňuje otočení kamionů, není tedy zapotřebí couvání (mimo nacouvávání k nákladovým rampám).

Pro vjezd VIP osobních automobilů slouží stávající brána u vrátnice a dále nová brána směrem od nového parkoviště.

Pro protipožární zásah slouží stávající brána u vrátnice, stávající brána a nová brána směrem od nového parkoviště.

Pro přístup cyklistů a motocyklistů slouží nová branka z ulice K Homolce přímo do stávajícího prostoru kolárny.

Pro vstup pěších zaměstnanců budou sloužit dva turnikety – jeden od kolárny a jeden vedle nové brány směrem od nového parkoviště.

6.2 NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Mimo stávajících dvou sjezdů z ulice Žďárecká bude nově vytvořen sjezd ve východní partii areálu s parametry pro nájezd i výjezd kamionů. Z ulice K Homolce bude nově provedena vstupní branka pro cyklisty a motocyklisty přímo do kolárny. Chodci chodí do zaměstnání po ulici Žďárecká v chodem u haly A a bočním chodem.

Parkovací místa budou řešena kolem přístavby haly v areálu ebm. Bude zrealizováno 96 nových parkovacích míst. Výkres koordinační situace je přílohou bakalářské práce.

6.3 DOPRAVA V KLIDU

Dojde k výraznému zlepšení, jelikož nově bude centrální sklad přímo stavebně propojen s výrobou, tudíž bude výrazně omezena manipulace s materiálem i výrobky ve venkovním prostředí.

6.4 PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

Neřeší se.

7. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

7.1 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Mimo nové objekty a zpevněné plochy zůstává terén v původním reliéfu a nemění se.

7.2 POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

V rámci odstraňovaných keřů je nařizována náhradní výsadba nových keřů. Ze strany Křepelky bude vysazena popínavá zeleň na protihlukovou zeď.

7.3 BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Nejsou navrhována.

8. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

8.1 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODY, ODPADY A PŮDA

V rámci výstavby a provozu uvažovaného záměru se nadlimitní negativní vlivy na životní prostředí neprojeví. Nejvýznamnější podlimitní vlivy lze očekávat v oblasti vlivů hluku (zejména během výstavby) a emisí znečišťujících látek do ovzduší. Vytápění objektu je navrženo centralizované s novou plynovou kotelnou. Ostatní vlivy budou nevýznamné až nulové.

Výstavbou nebude negativně ovlivněno životní prostředí. Realizace výstavby bude přizpůsobena tak, aby byl minimalizován její negativní dopad na okolí. V rámci stavby bude produkován stavební odpad, který byl rozlišen v katalogem odpadů dle zákona o

odpadech č. 185/2001 Sb. a vyhlášky ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. Dodavatel stavby zajistí manipulaci se vzniklým odpadem z výstavby dle platných předpisů. Vzniklé odpady budou tříděny, odděleně skladovány. V průběhu stavebních prací budou odpady průběžně odstraňovány.

8.2 VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ

Z hlediska životního prostředí nemusejí být zachovány žádné keře. Nevyskytují se žádné chráněné živočichové a ani dřeviny.

8.3 VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Nejsou dotčena chráněná území soustavy Natura 2000.

8.4 NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Stavba svým rozsahem nespadá do zjišťovacího řízení ani do EIA.

8.5 NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

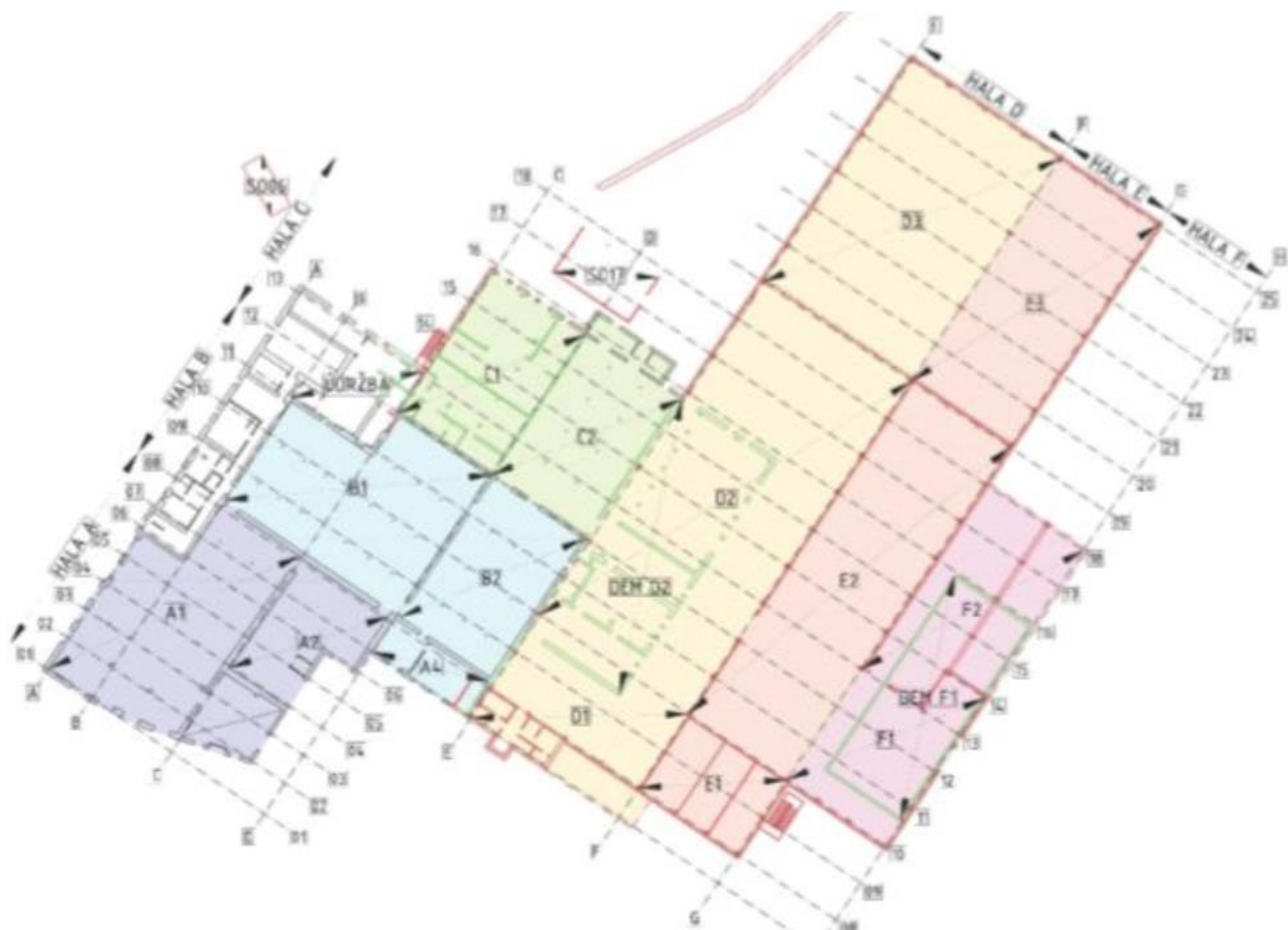
Hlavní stavební práce budou probíhat mimo ochranná pásma. Dále se zde neřeší.

9. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba odpovídá ochranně obyvatelstva, žádné speciální ochrany obyvatelstva neřeším.

10. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Tento bod je zpracován v mé (této) bakalářské práci, v kapitole číslo 7 Organizace výstavby pro montáž opláštění.



Obr. 2 – rozdělení stávající haly a přístavby haly



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

2. SITUACE STAVBY SE ŠIRŠÍMI VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

2.1 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA DOPRAVNÍ SYSTÉM

Příjezd a vstup na staveniště jsou navrženy z ulice Brné p. č. 1553/7 navazující na ul. Žďárecká, jedná se o zpevněnou asfaltovou komunikaci. Staveniště se nalézá ve východním okraji obce Velké Poříčí. Staveniště bude provedeno po jihovýchodní a severovýchodní hraně staveniště. Vjezd na staveniště se nachází na jihovýchodní straně areálu ebm ve Velkém Poříčí u Náchoda. Vjezd na staveniště je z ulice Žďárecká. Vjezd bude označen příslušnými dopravními značkami a opatřen bezpečnostním značením se zákazem vstupu nepovolaným osobám na stavbu, další bezpečnostní tabule budou v místě s hrozícím nebezpečím. Po celou dobu provádění prací bude zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravní komunikace. Vjezd na staveniště je obousměrný, stejně tak i ulice Žďárecká. Vjezd na staveniště bude o šíři 5 m. Vjezdová brána na staveniště má šíři 6 m. U vjezdu je ostraha, která slouží ke kontrole pohybu pracovníka po staveništi, dodávek materiálu a vjezdů se stavebními stroji a mechanizací. Komunikace na staveništi včetně skládek na staveništi bude zpevněná štěrkem a zhutněná, jelikož poté tyto plochy budou využity pro parkování a vjezd a výjezd dodávek materiálu z výrobní a skladovací haly ebm ve Velkém Poříčí. Po dobu výstavby zaměstnanci ebm skladovací a výrobní haly ebm budou využívat jiné možné vchody do zaměstnání a to ze strany jihozápadní, kde bude stávající hala oddělena od výstavby přístavby výrobní a skladovací haly ebm.

Stávající oplocení využiji částečně na jihozápadní straně a částečně na severozápadní straně. Z ostatních stran pozemku investora bude mobilní oplocení po dobu realizace výstavby, v době dokončovacích prací bude toto oplocení demontováno a zrealizováno oplocení dle projektové dokumentace na přání investora. Mobilní oplocení bude dosahovat výšky 2 m.

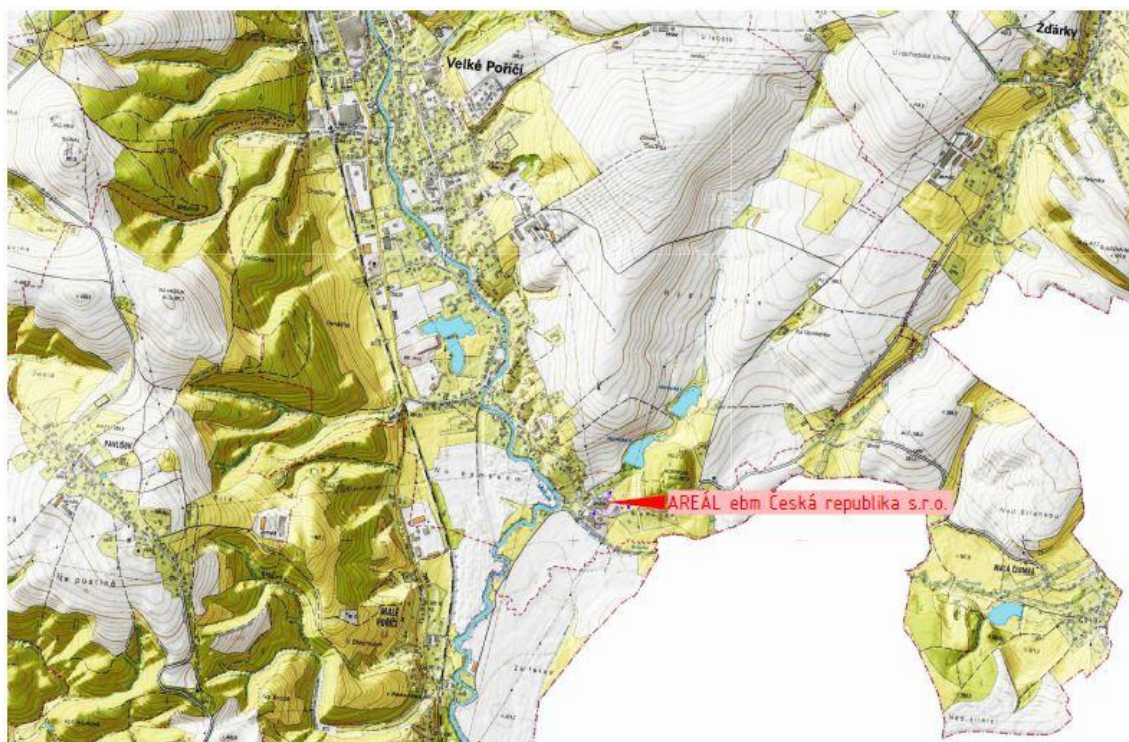
2.2 ŠIRŠÍ DOPRAVNÍ VZTAHY

Pro mimostaveništní dopravu je stavba z hlediska přístupnosti velmi dobře přístupná. Stavba se nachází v okrajové části obce Velké Poříčí. Doprava materiálu bude probíhat z hlavního města Prahy do Velkého Poříčí ve Východních Čechách. Celková vzdálenost je přibližně 150km s délkou dojezdu 2 hodin, při dobré dopravní situaci. Doprava bude probíhat přes dálniční úsek D11 z Prahy do Hradce Králové, kde se plynule naváže na mezinárodní silnici E67 směrem k polským Hranicím. Dále se z mezinárodní silnice E67 naváže na silnici druhé třídy s označením 303, která vede až do Velkého Poříčí.

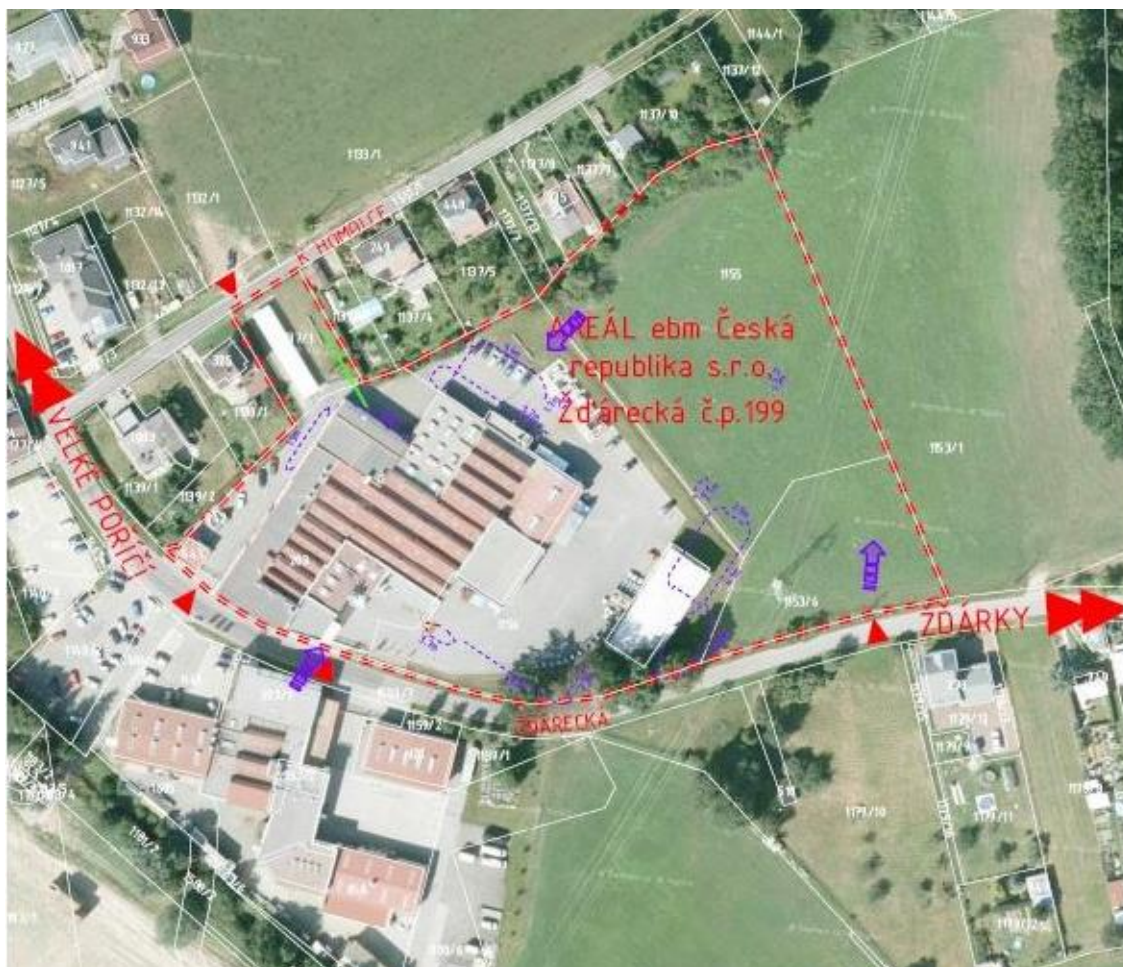
Průjezdové kruhové objezdy a křižovatky měst v královehradeckém kraji, jako je Jaroměř a Náchod, vyhoví na poloměry otáčení 15m. Ve městě Náchod se nachází jeden podjezdový železniční viadukt o průjezdné výšce 4,5m. Podjezd vyhoví na navržené dopravní prostředky, určené k přepravě materiálu.



Obr. 1 – situace širších dopravních vztahů



Obr. 2 – situace širších dopravních vztahů (větší měřítko)

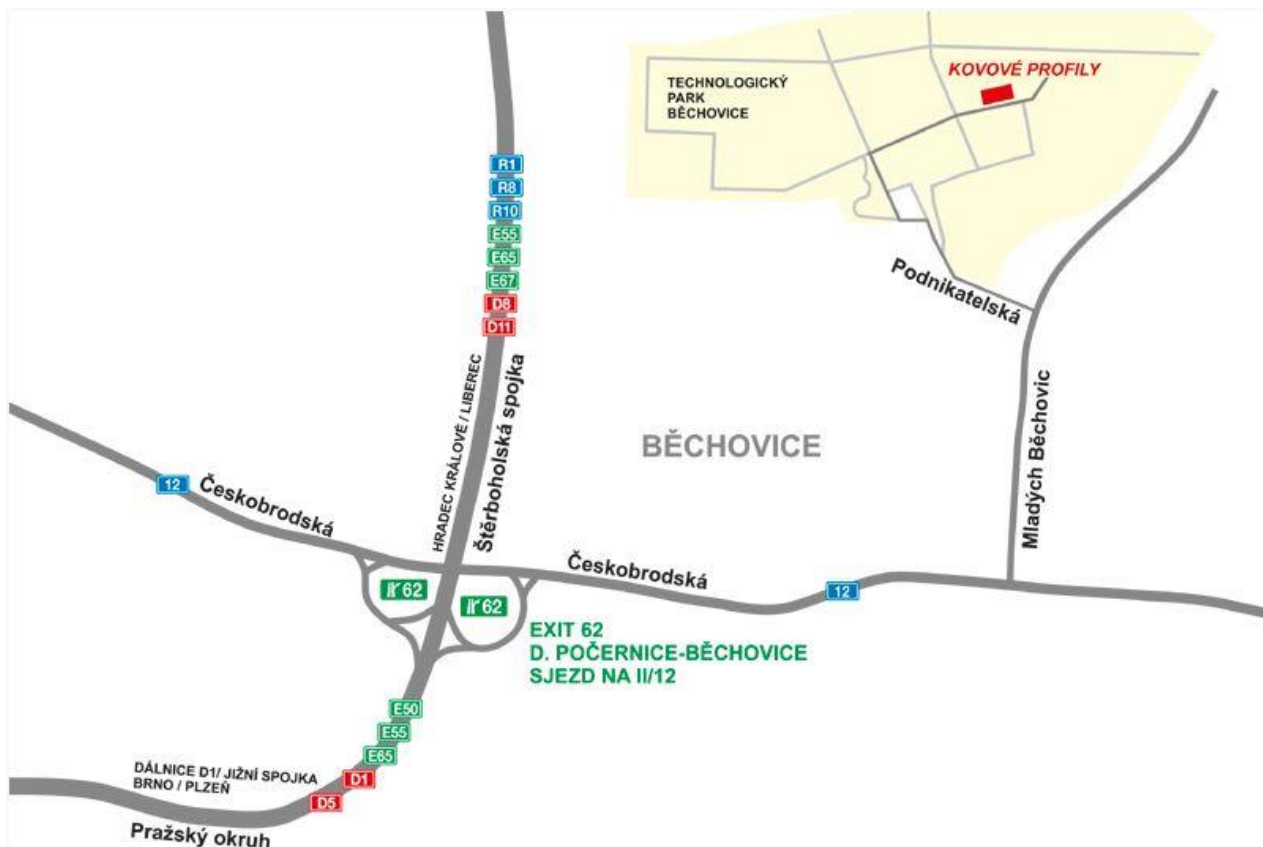


Obr. 3 – situace stavby – řešené území

2.3 DOPRAVNÍ TRASA PRO DODÁVKU MATERIÁLU

2.3.1 DODÁVKA KAZET, TRAPÉZOVÝCH PLECHŮ VČETNĚ TEPELNÉ IZOLACE

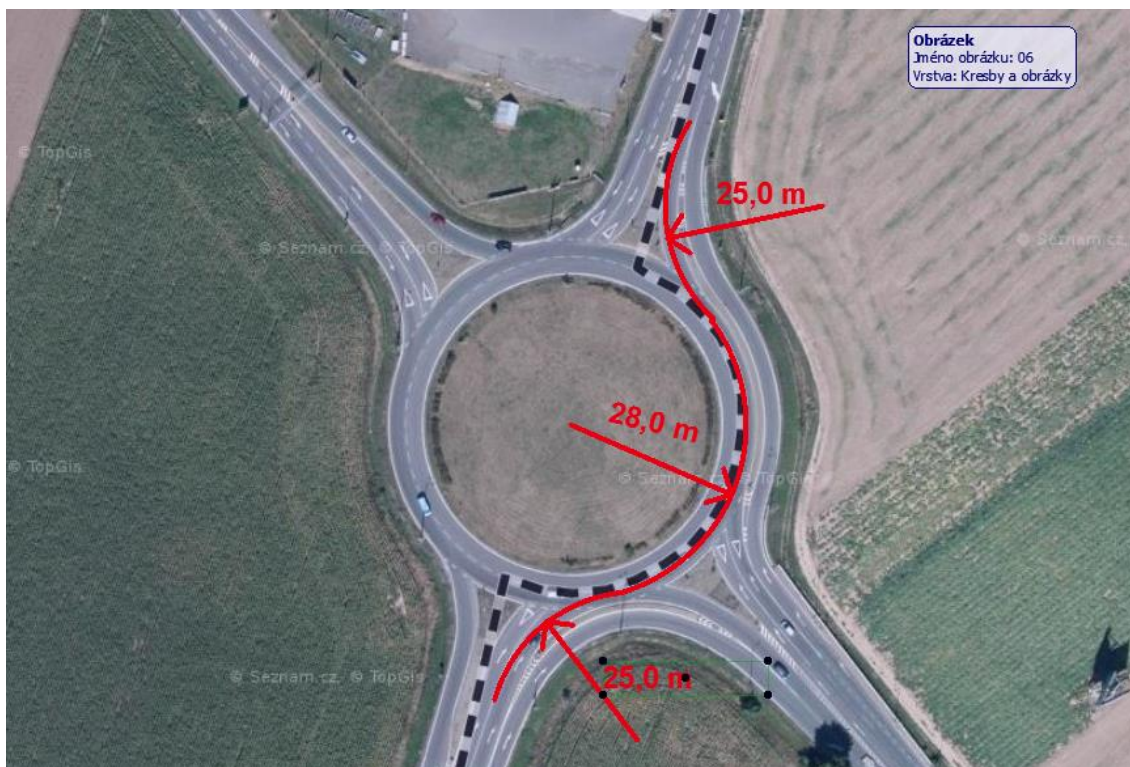
Kazety, trapézový plechy a tepelnou izolaci pro opláštění řešeného objektu budou provedeny v několika nájezdech. Materiál bude dodáván z areálu společnosti Kovové profily, spol. s r. o., kde umístění podniku je na adrese podnikatelská 545, 190 11 Praha 9 – Běchovice. Areál společnosti se nachází na okrajové části Prahy, kde se výjezdem ze Štěrboholské spojky sjede rovnou na dálniční úsek D11 směrem na Hradec Králové. V Hradci Králové se sjede na mezinárodní silnici E67, po které se projedou města Jaroměř a Náchod. Na konci města Náchod, těsně před hraničním přejezdem do Polska se sjede na silnici druhé třídy s označením 303, která vede k zájmovému území, ke staveništi. Délka trasy je 146 km a téměř 2 hodiny jízdy při dobré dopravní průjezdnosti.



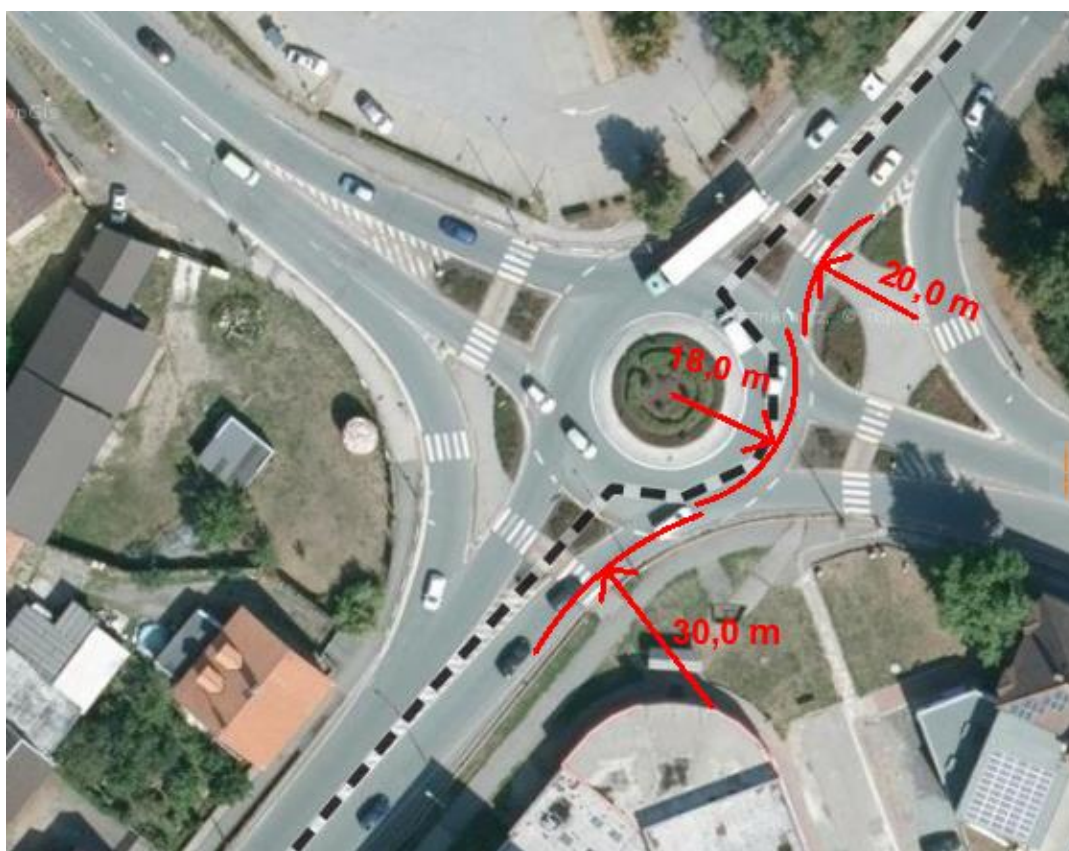
Obr. 4 – Situace širších dopravních vztahů



Obr. 5 – schéma dopravy materiálu



Obr. 6 – kruhový objezd v Hradci Králové na ulici Náchodskou



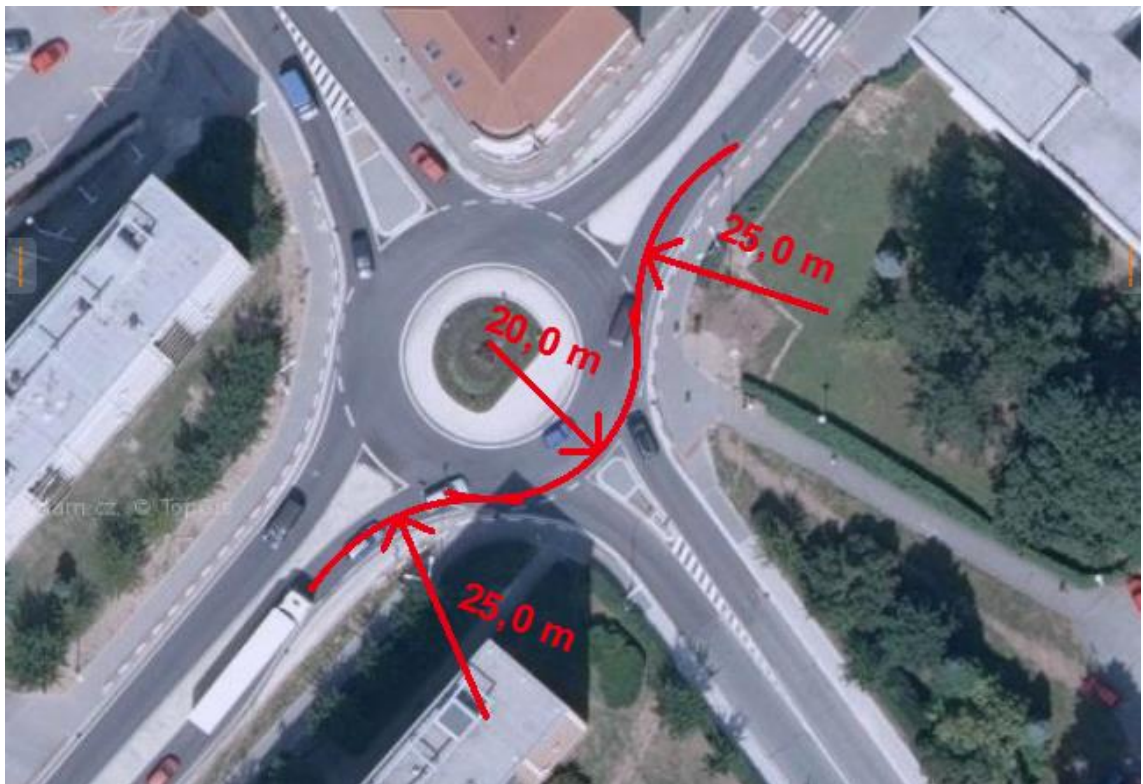
Obr. 7 – kruhový objezd v Jaroměři z ulice Hradecký na ulici Husovu



Obr. 8 – kruhový objezd v Jaroměři z ulice Na Valech na ulici Palackého



Obr. 9 – kruhový objezd v Jaroměři z ulice Husova na ulici Na Kameni



Obr. 10 – kruhový objezd v Jaroměři ulice Pražská



Obr. 11 – kruhový objezd v Náchodě z ulice Pražské na ulici Kladskou

2.4 KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY

Je v příloze, jedná se o jeden z podkladů půjčený k vypracování mé bakalářské práce od projektanta.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

3. VÝKAZ VÝMĚR PRO ZADANOU TECHNOLOGICKOU ETAPU OPLÁŠTĚNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

Výkaz výměr pro zadanou technologickou etapu mám v příloze, která je součástí mé bakalářské práce.

Výkaz výměr je včetně kladečských schémat a přesného rozepsaného kladečského schéma Bondu včetně výřezů, jelikož kazety Bond nelze upravovat na stavbě jako např. trapézový plech, ale vyrábí se ve výrobě a na stavbě se jen již přimontuje.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

4. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS OPLÁŠTĚNÍ, BILANCE ZDROJŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

4.1 OBECNÉ INFORMACE

Název stavby:	Přístavba v areálu ebm Česká republika s.r.o.
Charakteristika stavby:	Novostavba
Účel stavby:	průmyslová hala firmy ebm
Adresa stavby:	Žďárská 199, Velké Poříčí Parcelní čísla 47, 48
Investor:	ebm Česká republika s.r.o.
Okres:	Náchod
Kraj:	Královéhradecký
Zastavěná plocha:	5.114,5 m ²
Obestavěná prostor:	49.630,7 m ³

4.1.1 OBECNÉ INFORMACE O STAVBĚ

Projekt řeší rozšíření stávajícího výrobního areálu. V rámci stávajících objektů budou provedeny nutné úpravy, které zajistí nepřerušovaný provoz výroby i při vlastním rozšíření – přístavbě nových hal.

Ke stávajícímu objektu C2 budou přistavěny haly D (výroba a v 2NP části D1 kantýna a jídelna), E (E1 kotelna, kompresorovna a sklad hořlavin, E2 sklad, E3 výroba) a F (F1 expedice, F2 krytá nájezdová rampa a prostor pro kontejnery odpadového hospodářství) – souhrnně objekt.

Aby byla zajištěna stávající výroba v hale C2 bez přerušení, budou v průběhu stavebních prací provedeno dočasné přepažení mezi halami C1 a C2 a následně mezi C2 a D2.

Podél komunikace Žďárská bude dílem prodloužena stávající areálová dešťová kanalizace tak, aby do ní bylo možné zaústit odvodnění nových zpevněných ploch a silniční příkop nad novým sjezdem z komunikace.

Nové zpevněné plochy zajistí nový vjezd do areálu firmy, umožní přístup do všech částí areálu a rozšíří parkovací kapacity firmy. Po celém svém obvodu naváže na stávající okolní terén (ať už stávající zpevněné plochy v areálu, tak i na volný terén okolních pozemků) bez jakýchkoli opěrných zdí či výrazných terénních figur.

Vymezení střeženého prostoru areálu zajistí rozšíření rozsahu stávajícího oplocení. Budou zřízeny nové dvě vjezdové brány, 3 branky pro pěší a 2 turnikety pro kontrolovaný vstup pěších. Do tohoto objektu spadají i dvě samostatné protihlukové stěny, které jsou součástí vyhovujícího hlukového řešení nové i stávající zástavby.

4.1.2 OBECNÉ INFORMACE O PROCESU

Tento technologický předpis řeší realizaci etapy opláštění přístavby skladovací a výrobní haly ebm. Opláštění bude řešeno 2 typy, 1. část haly bude opláštěna svise kladenými trapézovými plechy a 2. část haly (vstupní část) bude provedena v systému zavěšených hliníkových kazet typu Bond.

4.2 PŘEVZETÍ A PŘIPRAVENOST PRACOVIŠTĚ

4.2.1 PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ

Na pozemku se již nachází inženýrské sítě. Sítě jsou dovedeny od hlavních IS probíhajících podél přístavby.

Cesta pro stavební mechanizace bude vedena ze stávající hlavní komunikace Náchodská na vedlejší komunikaci v ulici Poříčská, poté odbočka vpravo na ulici Žďárecká, na konci ulice Žďárecká bude sjezd vlevo na staveniště. Šířka vjezdu na staveniště bude omezena bránou. Vnitro-staveništní komunikace bude vytvořena ze zhutněného makadamu, po dokončení všech prací bude vylita asfaltem. Komunikace po dokončení všech prací bude sloužit jako vjezd do areálu a parkoviště pro zaměstnance.

Materiál bude na staveništi skladován na určených skladovacích plochách, určené podrobně ve výkresu zařízení staveniště. Viditelná povrchová úprava této skládky bude vylita asfaltem a v budoucnu bude sloužit jako parkoviště. Skládky bude zpevněna a odvodněna. Dešťové vody ze zpevněných ploch staveniště budou svedeny rigolem do příkopu.

Pro hygienické zařízení staveniště bude využito stavební buňky s WC a sprchou pro pracovníky stavebních čet.

Předání pracoviště jiné skupině pracovníků, bude proveden zápis do stavebního deníku. U předávání bude přítomen stavbyvedoucí, vedoucí obou čt a technický dozor investora.

4.2.2 PŘIPRAVENOST STAVENIŠTĚ

Staveniště bude oplocený mobilním a systémovým oplocením ve výšce alespoň 1,8 m, oplocení, které jsem vybrala, bude mít výšku 2 m, z důvodu nevniknutí cizí osoby na staveniště. Oplocení staveniště mobilním oplocením bude provedeno po jihovýchodní a severovýchodní hraně staveniště, v jižní a západní hraně bude využito stávající oplocení. Před ukončení výstavby bude oplocení demontováno a bude nahrazeno novým oplocením na přání investora včetně branek a turniketu vše dle dokumentace. Oplocení bude mít bránu, na oplocení u brány bude značena zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám a zákazu vjezdu na staveniště bez povolení stavby. Brána bude jak pro pěší tak pro automobilovou dopravu. Mobilní oplocení mi zajistí firma Toi toi z Hradce Králové, která je vzdálena 50 km od staveniště. Dále bude oplocení včetně označení zákazu vstupu na staveniště nepovolaným osobám postaven ze stávající haly C2 do nové přístavby D2.

4.3 MATERIÁL, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

4.3.1 VÝKAZ MATERIÁLU

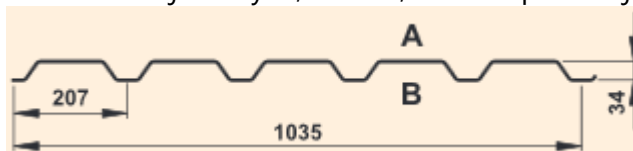
Výpis prvků včetně svých výměr máme v příloze výkazu výměr – zadání č. 3.

4.3.1.1. SPECIFIKACE JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ

4.3.1.1.1 ČÁST PŘÍSTAVBY HALY

TRAPÉZOVÝ PLECH

Bude použit trapézový plech svísele orientovaný TR 36/2070,75. TR plechy budou v kombinaci 2 barev a to RAL 7016 (grafitově šedá) a RAL 7035 (světle šedá). Všechny plechy budou včetně ochranného nátěru. Plech je silný 0,75 mm, včetně prolisů je tloušťka celková 35 mm.



Obr. 1 – trapézový plech
TR 35/207/0,75

TEPELNÁ IZOLACE

Jedná se o speciální tepelnou izolaci pro tuto montáž opláštění, která se použije typu Airrock ND pro Rockprofil proříznutý s tzv. nosem 40 mm uložená do ocelových kazet. Tloušťka tepelné izolace je 200 mm.



Obr. 2 – tepelná izolace Airrock ND

NOSNÁ KAZETA

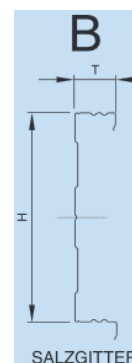
Použijeme speciální nosnou kazetu Rockprofil typ K160-600-0,88-B

H 600 mm

T 160 mm

Tloušťka 0,88 mm

Nosné kazety budou v barvě RAL 9010 (bílá).



Obr. 3 – Nosná kazeta Rockprofil K 160-600-0,88-B

SPOJOVACÍ MATERIÁL

Jako spojovací materiál pro tento typ opláštění použijí speciální samovrtný odstupový šroub SDC2 z nerezavějící oceli s těsnící podložkou, přesný typ specifikace šroubu SDC2-S-S16-5,5x63.



Obr. 4 – samovrtný šroub SDC

LEMOVACÍ PRVKY

Veškeré klempířské prvky, které lemují otvory budou ve stejném odstínu jako barva trapézového plechu tzn. Ral 7016 nebo Ral 7035. Včetně soklové okapnice.

4.3.1.1.2 ČÁST VSTUPNÍ

KAZETA

Jedná se o hliníkovou typu Bond od výrobce Alubond. Odstín hliníkové kazety je v Ral 7016. Kazeta má tloušťku plechu 0,5 mm. Hloubka kazety je 60 mm.

Obr. 5 – kazeta Bond



TEPELNÍ IZOLACE

Jedná se o speciální tepelnou izolaci pro tuto montáž opláštění, která se použije typu Airrock ND uložena do roštů. Tloušťka tepelné izolace je 160 mm.

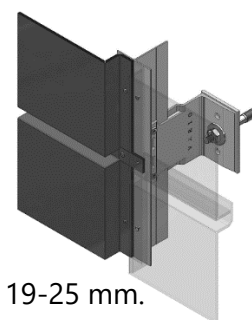
Obr. 6 – Airrock ND



RASTR

Hliníkový rastr se skládá z vodorovného a svislého. Je do tvaru T.

Obr. 7 – rastr hliníkový, vodorovný a svislý



SPOJOVACÍ MATERIÁL

Závitotvorné šrouby, samovrtné šrouby o průměru 5,5 mm a délka 19-25 mm.

LEMOVACÍ PRVKY

Veškeré klempířské prvky, které lemují otvory budou ve stejném odstínu jako barva kazety Bond tzn. Ral 7016.

4.3.2 DOPRAVA

4.3.2.1 PRIMÁRNÍ DOPRAVA

Materiál bude dovezen na stavbu valníky s hydraulickými rukama typu Iveco Cursor a Mercedesem Actros, s maximální nosností 12 t na jeden automobil. Během dopravy je potřeba zajistit všechnu materiál proti překlopení. Vykládání se provede pomocí hydraulické ruky, které budou na každém automobilu. Materiál dodá firma kovové profily, naložení materiálu proběhne v areálu Běchovice v Praze 9. Drobný materiál a nářadí bude dovezeno na stavbu Volkswaginem Crafterem.

4.3.2.2 SEKUNDÁRNÍ DOPRAVA

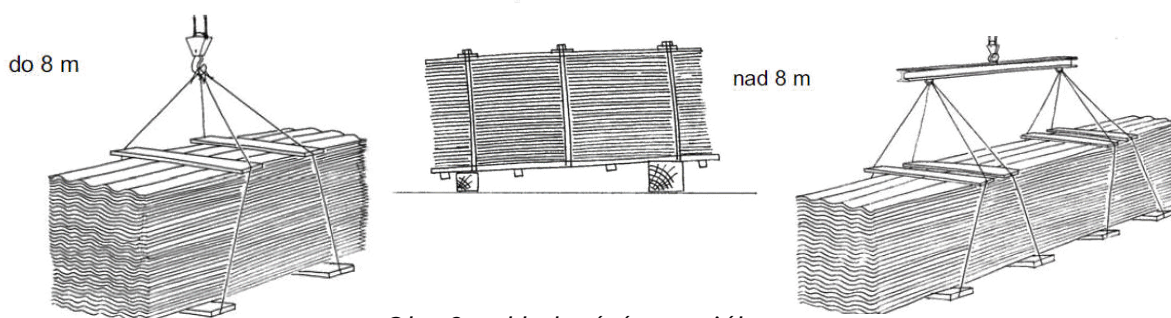
Materiál bude přemístěn na skládku z valníku hydraulickou rukou. Všechnu materiál na skládku přemísťovat nebudeme, jelikož, hned jak přivezou materiál budeme realizovat opláštění. Takže nějaká materiál hned použijeme k realizaci. Materiál, který si odložíme na skládku, tak ho přemístíme k realizaci opláštění poté vysokozdvizným vozíkem. Pro přepravu pracovníku ve výšce použijeme nůžkové plošiny.

Vázací prostředky je nutné seřadit tak, aby bylo zajištěno rovnoměrné rozložení tíhy zavěšeného břemene na všechny závěsy. Úhel mezi lanem a rovinou prvku musí být minimálně 60°. Zvedání musí být plynulé a nesmí při něm docházet k trhavým pohybům.

4.3.3 SKLADOVÁNÍ

Místo skládky – viz. výkres zařízení staveniště.

Terén pro skládku materiálu musí být odvodněný, zpevněný, dostatečně velký, umožňující bezpečné skládání a skladování dílců. Dostatečná velikost skládky je vidět v příloze výkresu zařízení staveniště. Materiál budeme skladovat postupně. Vlivem špatného skladování se mohou dílce poškodit. Pro prokládání plechů se používají dřevěné proložky a podložky, dílce musí být podloženy v místech závěsných háků. Všechny proložky musejí mít stejnou tloušťku. Dávají se ve vzdálenosti do 1/10 délky dílce, maximálně však 600 mm od čela panelu. Podkladky musejí být svisle nad sebou. Skladovací plocha je závislá na zpevnění plochy, která nesmí dovolit zaboření obslužných mechanismů. Zpravidla je max. výška skládky dílců 2,2 m. Mezi jednotlivými řadami je nutné zachovat odstup minimálně 750 mm pro manipulaci s dílci v průchozím prostoru, v neprůchozím prostoru stačí minimální šířka 350 mm. Je vhodné, aby jednotlivé typy konstrukčních dílů byly skladovány na jednom místě. Na skládku bude zajištěn dobrý příjezd pro těžká vozidla, tj. zpevněná příjezdová cesta. Drobný materiál, spojovací materiál a drobné nářadí budou uskladněny v plechových uzamykatelných skladech. Stavbyvedoucí se musí přesvědčit o kvalitě dodaných prvků. Dokladem o tom bude osvědčení o jakosti a úplnosti, které vystaví a dodá s každým nákladem výrobce.



Obr. 8 – skladování materiálu

4.4 PRACOVNÍ PODMÍNKY

4.4.1 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Montážní práce budou přerušeny, pokud teplota klesne pod -10°C . Rychlost větru při osazování prvků práci ve výšce nesmí přesáhnout hodnotu 8 m/s. Viditelnost na 30 m.

4.4.2 VYBAVENOST STAVENIŠTĚ

Na stavenišťe jsou zřízeny zpevněné skladovací plochy pro uložení materiálu, sklad pomocného materiálu a nářadí, sociální zázemí pro pracovníky. Bude zajištěn rozvod el.

energie rozvaděčem, z veřejného vodovodu bude zbudovaná přípojka vody. Staveniště je odvodněno osvětleno a oploceno mobilním oplocením vysoké 2 m.

4.4.3 INSTRUKTÁŽ

Všichni pracovní musí být proškoleni seznámeni s BOZP. Použití bezpečnostních pomůcek. Řádné dodržování projektové a montážní dokumentace a technologického předpisu a jejich seznámení.

4.5 PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Pro zadanou etapu – opláštění výrobní a skladovací haly ebm uvažují 2 pracovní čety.

Obě pracovní čety budou zhotovovat opláštění

Četa: 1 hlavní montážník pracovní čety (min. praxe 5 let)

2 montážníci

1 pomocník, vazač

1 klempíř

1 řidič auta s hydraulickou rukou

Celkem: 6 osob

Tzn. pro 2 čety to bude 12 pracovníků.

Na pracovní čety bude dohlížet stavbyvedoucí. Hlavní montážník pracovní čety zodpovídá za provedenou práci na svém pracovišti. Všichni pracovníci musí mít u sebe oprávnění o zaškolení jednotlivých prací a musí být seznámeni s pracemi, které se budou vykonávat. Všichni musí být proškoleni na BOZP.

Jednotlivá specifikace profesí:

MONTÁŽNÍK

Montážník musí být seznámen s technologickým postupem prací a musí být poučený na montáž typu opláštění.

ŘIDIČ

Řidič musí mít řidičské oprávnění typu C a profesní průkaz typu E. Řidič musí chodit pravidelně na školení profesního průkazu.

VAZAČ

Vazač musí mít platný vazačský průkaz a musí pravidelně chodit na školení vazačský. Vazač zodpovídá za upevnění materiálu k hydraulické ruce.

4.6 STROJE, NÁŘADÍ A PRACOVNÍ POMŮCKY

Specifikace strojů, nářadí a pracovních pomůcek najdeme v kapitole č. 7 Návrh strojní sestavy.

4.6.1 VELKÉ STROJE

Valník s hydraulickou rukou Iveco Cursor
Valník s hydraulickou rukou Mercedes Actros, HR PK 62002 EH
Automobil Volkswagen crafter
Nůžková plošina Genie GS 3384RT
Vysokozdvíhný vozík

4.6.2 PRACOVNÍ NÁŘADÍ

Aku vrtačka s přiklepem
Aku vrtací šroubovák
Úhlová bruska
Aku prostřihovač

4.6.3 PRACOVNÍ POMŮCKY

Kladivo
Svinovací metr
Úhelník
Vodováha
Kleště
Nůžky na plech

4.6.4 OCHRANNÉ POMŮCKY

Helma
Reflexní vesta
Odpovídající obuv
Ochranné brýle
Pracovní rukavice
Pracovní oděv
Postroj pro práci ve výškách

4.7 POSTUP PRÁCE

4.7.1 MONTÁŽ KAZETOVÉHO SYSTÉMU ROCKPROFIL SE SVISLE TRAPÉZOVÝM PLECHEM

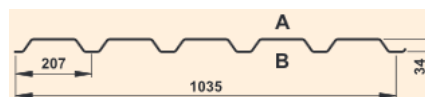
Opláštění tohoto systému provádíme na nosnou konstrukci skeletu železobetonového. Mezi kterým je vyzděný sokl po celé délce haly.

Na sokl položíme soklovou okapnici. Okapnici přiděláme k soklu bitumenovým lepidlem a přichytím ještě samovrtacími šrouby a k tomu ještě přiložím a také přichytím samovrtacími šrouby startovací speciální lištu podpůrnou (tzv. L profil).

Kazetový Rockprofil je vodorovná pozinkovaná a lakovaná kazeta barvy Ral 9010 s výškou 600 mm. Při kotvení kazet ke skeletu použijeme dostatečně silnou a pružnou těsnící pásku z důvodu infiltrace vzduchu a dále při zasazování kazet do sebe pomocí drážek a tvarových zámků. Skelet musí být co nejrovnější, jelikož se kazety nemohou podkládat, takže poté případně kopíruje nerovnosti skeletu. Kazety kotvíme k nosné konstrukci vstřelováním, minimální počet kotvicích spojů v místě kotvení jsou 4 šrouby. Rozpětí žádného pole nesmí překročit délku 6 m. Kazety nejdříve přimontujeme ve vodorovném směru na celou délku stěny haly poté opakují další řadu nad namontovanou řadou kazet až ke střeše opláštění. Kazety nad sebou přikotvím vstřelovacími šrouby po délce max. 500 mm.

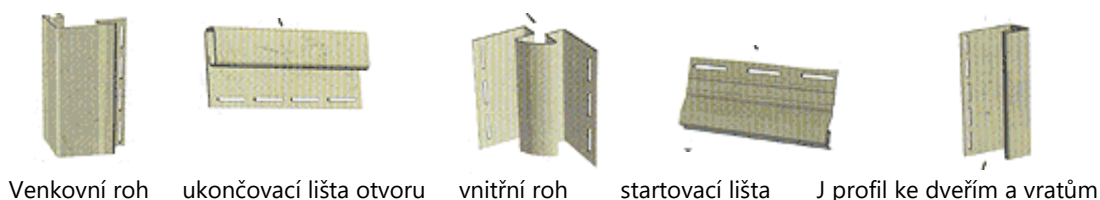
Tepelně izolační desky Airrock ND jsou vyrobeny s tzv. nosem (naříznutím drážky podél delší strany) do hloubky 40 mm od jednoho líce desky. Tento zářez obejmě tzv. nos kazety a zajistí přesah izolace o 40 mm přes rovinu nosů kazet. Při vkládání izolačních desek musíme dbát na pečlivé provedení spojů – desky dostatečně dotlačovat na sebe, aby mezi nimi nevznikaly žádné mezery a kontrolovat jejich dosednutí okolo nosů, kde nesmí vzniknout žádná mezera. Izolační deska je 610 mm vysoká, aby byli bez mezer a pečlivě dotlačeny na sebe.

Vnější trapézový plech TR35/207/0,75 svisle orientujeme. Trapézový vnější plech kotvíme speciálními odstupovými samovrtnými nerezovými šrouby včetně s těsněnou nerez podloužkou typu SDC2-S-S16 a to se šestihrannou hlavou o velikosti 5,5x63 mm. Vnější obklad se kotví v místě tzv. nosu 4 šrouby, 40 mm mezi nosem kazety a vnitřní stranou plechového prvku. Šroub nelze běžným způsobem vyšroubovat nebo vytáhnout. Vnější obklad ve vodorovném směru přesahuje přes druhý vnější obklad, přesah je přibližně v našem případě 1/2 prolisované vlny v trapézovém plechu, to je cca 100 mm. Ve svislém směru je přesah přibližně 400 mm.



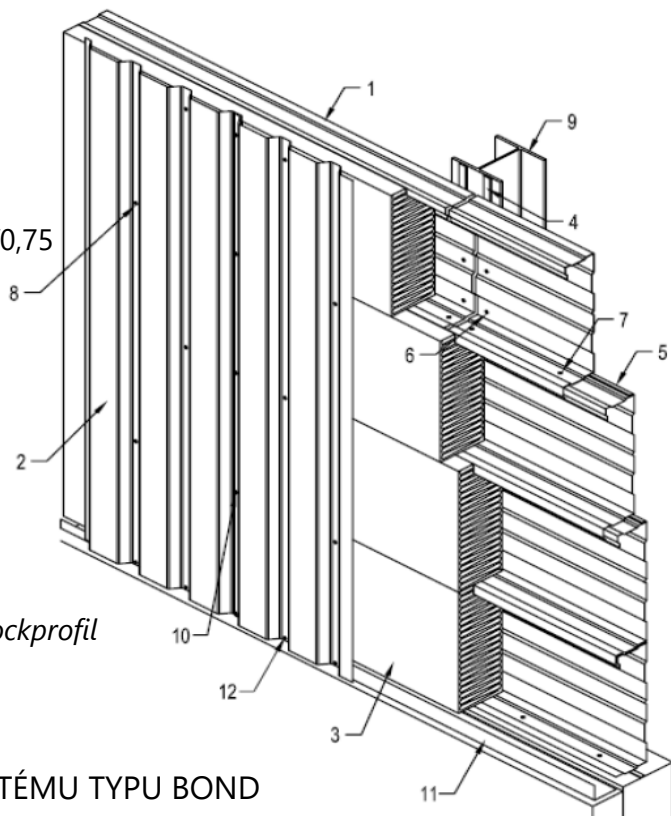
Venkovní detaily řeším speciálními

plechy pro vnější rohy, vnitřní rohy a lemovací lišty u otvorů u oken tzv. ukončovací lišta a u vrat a dveří tzv. J profil. Všechny tyto detaily řeším bitumenovým lepidlem a samovrtacími šrouby.



Obr. 9 – možnosti ukončovacích lišt

- 1 – kazeta Rockprofil s povrchovou úpravou
- 2 – trapézový svislý plech TR 35/207/0,75
- 3 – tepelná izolace Airrock ND
- 4 – Komprimační páska
- 5 – Těsnící samolepící páska
- 6, 7, 8 – samovrtný šroub
- 9 – Nosná konstrukce
- 10, 12 – samovrtný šroub s těsnící podložkou
- 11 – podpůrný L –profil



Obr. 10 – Postup montáže systému Rockprofil

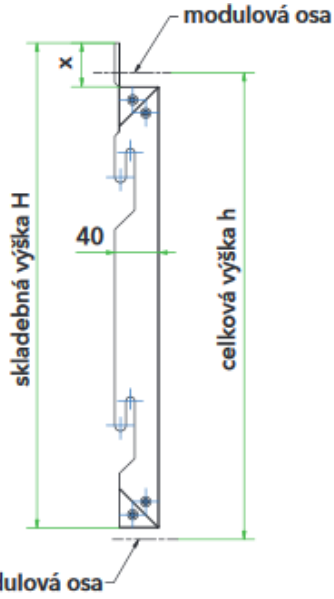
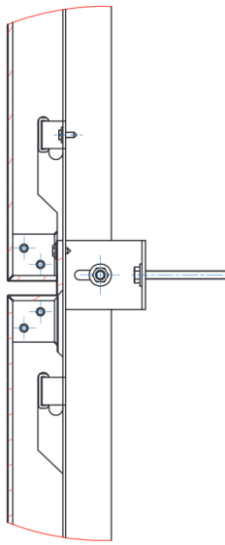
4.7.2 MONTÁŽ KAZETOVÉHO SYSTÉMU TYPU BOND

Montáž tohoto kazetového typu Bond se vyrábí přesně ve výrobě dle projektové dokumentace, na stavbě se již nedá nic upravit, ani kazeta seříznout do požadovaného tvaru například u prostupu. Proto se musí před výrobou připravit kladečské schéma, výrobní dokumentaci a montážní výkresy nosného rastru, včetně všech detailů (např.: otvory, prostupy, schodiště, atd.). Kladečské schéma, montážní a výrobní dokumentaci musí schválit stavbyvedoucí, technický dozor investora a projektant. Před přípravou kladečského schéma, výrobní a montážní dokumentace musíme si zajet na stavbu přeměřit terén a připravené pracoviště, zda se nestaly během realizace stavby nějaké změny v konstrukci haly, v našem případě se jedná o vyzdění nosné obvodové zdi Ytongem tloušťkou 300 mm. Při výrobě kazet by se měli speciální kazety, které budou upraveny být označena, tak aby montážníci věděli, kam patří.

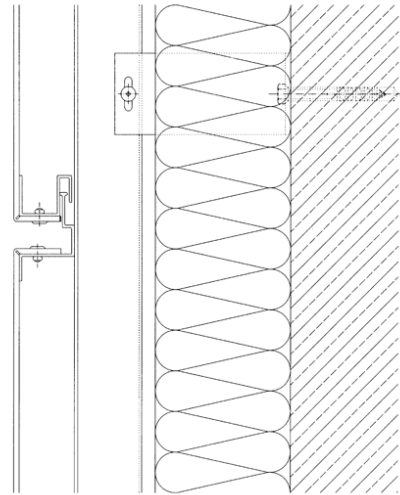
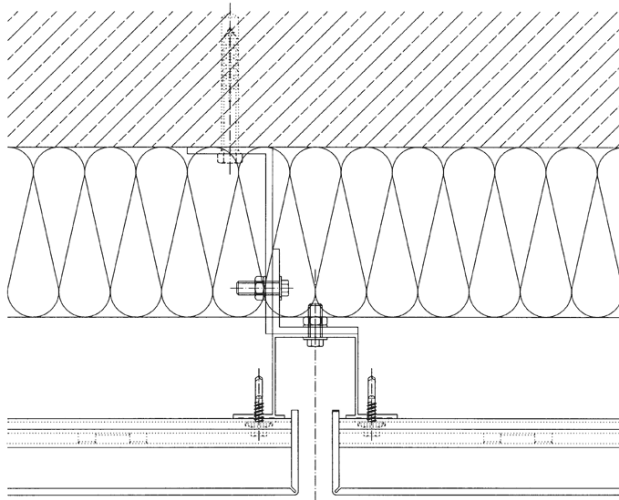
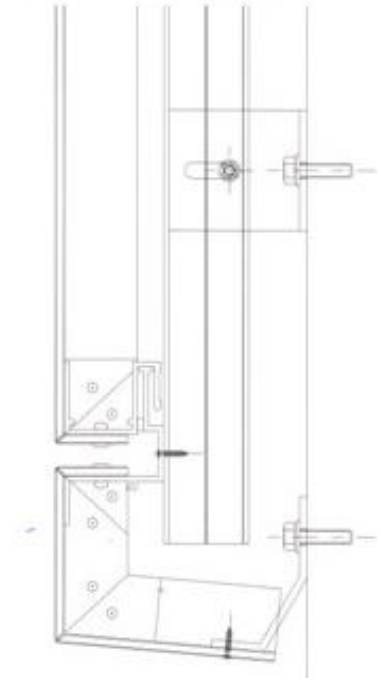
Nosný rastr svislý si rozměří a připevním ke svislé nosné zdi Ytong. Nosný rastr je hliníkový do tvaru Z. Svislý rastr se kotví do zdi závitovnými šrouby o průměru 4,8 mm a délce od 35 mm do 200 mm. Předvrtání se provádí vždy vrtákem odpovídajícím průměru šroubu do kterého se kotví. Předvrtání musí být vždy o min. 15 mm hlubší než je hloubka kotvení. Na svislý rastr se připevní vodorovný rastr hliníkový. Rastry se mezi sebou spojují samovrtacími šrouby včetně těsnících podložek.

Kazety typu Bond vyplním **tepelně izolačními deskami Airrock ND**. Při vkládání izolačních desek musíme dbát na pečlivé provedení spojů – desky dostatečně dotlačovat na sebe, aby mezi nimi nevznikaly žádné mezery a kontrolovat jejich dosednutí na sebe, kde nesmí vzniknout žádná mezera.

Hliníkové kazety typu Bond lze řezat, frézovat, ohýbat a skružovat. Uchycení kazet použiji tzv. skryté uchycení, kde kazety na sebe se vkládají ze spoda nahoru a v řezu je do tzv. typu C. Standartní spára mezi kazetami je 20 mm.



SPODNÉ ZAKONČENIE / SPODNÍ ZAKONČENÍ
VERTIKÁLNÝ REZ / VERTIKÁLNÍ REZ

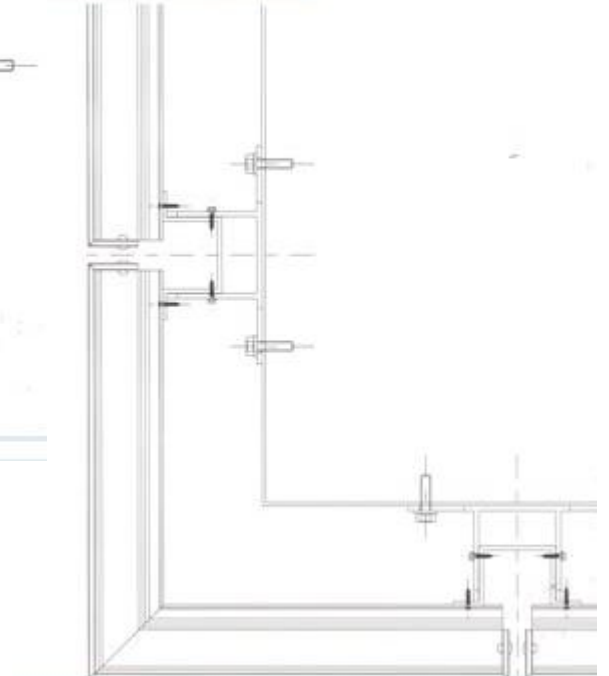
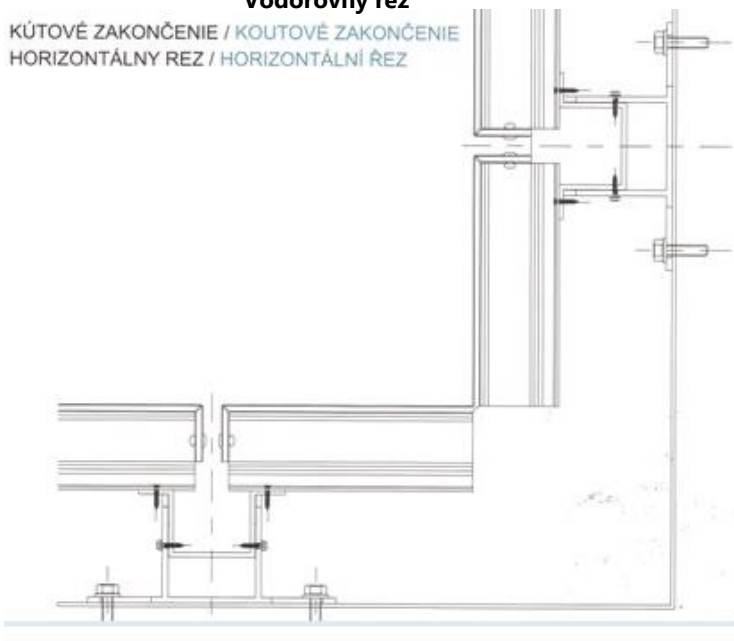


Vodorovný řez

KÚTOVÉ ZAKONČENIE / KOUTOVÉ ZAKONČENIE
HORIZONTÁLNY REZ / HORIZONTÁLNÍ REZ

příčný řez

ROHOVÉ ZAKONČENIE / RŮHOVÉ ZAKONČENÍ
HORIZONTÁLNY REZ / HORIZONTÁLNÍ REZ



Obr. 11 – Montáž kazet typu Bond

4.8 JAKKOST A KONTROLA KVALITY, ZKOUŠENÍ

V této části řeším vstupní, mezioperační a výstupní kontroly. Proto více o této části v kapitole č. 8 kvalitativní požadavky a jejich zajištění.

4.9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI - BOZP

Všichni pracovníci musí být před vstupem na staveniště seznámeni s bezpečnostními riziky staveniště a ochrany zdraví při práci na staveništi. O tomto seznámení bude proveden zápis do stavebního deníku, který si vede stavbyvedoucí.

Pracovníci budou mít na OOPP. Za porušení bezpečnosti práce hrozí pokuta. Pracovníci musí být proškoleni při práci ve výškách a seznámeni s legislativou při práci ve výškách a nad volnou hloubkou.

Všichni pracovníci musí dodržovat platnou legislativu:

591/2006Sb. – Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

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

Více legislativy a podmínek je vytaženo z legislativ k těmto montážním pracím v kapitole č. 9 bezpečnost práce řešené technologické etapy.

4.10 EKOLOGIE

V době realizace se budou všichni pracovníci držet zákonných předpisů.

Při práci s odpady se na pracovišti řídí dle vyhlášek:

185/2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů

183/2006 stavební zákon

93/2016 o Katalogu odpadů

Hned za vjezdem na staveniště budou postaveny kontejnery a to na smíšený odpad, papír a plast.

Ochrana veřejných zájmů v této lokalitě se bude řídit Stavebním zákonem č.183/2006Sb.

Práce na bytovém domě budou probíhat v rozmezí pracovních dnů od 7:00 do 18:00 hod., víkendy a svátky od 8:00 do 16:00 hod.

Budeme se nažít minimalizovat hlučnost ze stavby, jelikož jsme v zástavbě rodinných domů a pracovat se bude v časovém určeném rozmezí.

Číslo odpadu	Druh odpadu	Umístění
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 02 03	Plasty	Kontejner na plasty
15 01 01	Papírové lepenkové obaly	Kontejner na papír
15 01 04	Kovové obaly	Kontejner
20 03 01	Směsný komunální odpad	Kontejner na komunální odpad

4.11 LITERATURA

Použitá literatura je uvedena na konci mé bakalářské práce u Použití zdrojů.

4.12 BILANCE ZDROJŮ

Je přiloženo přílohou k mé bakalářské práci.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

5. ŘEŠENÍ ORGANIZACE VÝSTAVBY PRO MONTÁŽ OPLÁŠTĚNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

5.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

5.1.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Přístavba v areálu ebm Česká republika s.r.o.
Charakteristika stavby: Novostavba
Účel stavby: průmyslová hala firmy ebm
Adresa stavby: Žďárecká 199, Velké Poříčí
Parcelní čísla 47, 48
Okres: Náchod
Kraj: Královéhradecký

5.1.1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA STAVBY

Název: ebm Česká republika s.r.o.
Adresa: Prosecká 29/56, 190 00 Praha 9
IČO: 26470942

5.1.1.3 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA STAVBY

Název: Atelier Tsunami s.r.o.
Adresa: Palachova 1742, 547 01 Náchod
IČO: 48151122

5.1.1.4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE

Název: BAK stavební společnost, a.s.
Adresa: Žitenická 871/1, Prosek, 190 00 Praha 9
IČO: 28402758

5.1.1.5 ZÁKLADNÍ PARAMETRY PŘÍSTAVBY HALY

Počet podlaží: 1 a 2
Zastavěná plocha: 5.114,5 m²
Obestavěná prostor: 49.630,7 m³
Střecha: pultová se spádem 2%
Základy: piloty
Svislá nosná konstrukce: železobetonový prefabrikovaný skelet
Stropní konstrukce: stropní předeprnuté panely Spiroll

5.1.2 OBJEKTY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Objekty zařízení staveniště jsou narýsovány ve výkresu zařízení staveniště viz. příloha. Jedná se o objekty, které jsou nutné pro výstavbu budoucí stavby, jako jsou komunikace, dešťová kanalizace, provozní, výrobní, skladovací a sociální objekty. Ostatní inženýrské sítě se realizovat nebudou, přístavba v areálu ebm bude připojena na stávající sítě ze stávající průmyslové haly ebm ve Velkém Poříčí. Více v příloze zařízení staveniště, která je součástí mé bakalářské práce.

5.1.2.1 PROVOZNÍ OBJEKTY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

5.1.2.1.1 STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE

Komunikace po staveništi čísel parcel 1153/6, 1155 a 1156 bude zpevněná a vysypána štěrkem 150 mm, šířka je 5 000 mm. Komunikace bude obousměrná od ulice Žďárecká. Vjezd na staveniště bude zřízen v místě projektovaného vjezdu do areálu z ulice Žďárecká. Tento vjezd bude označen příslušnými dopravními značkami a opatřen bezpečnostním značením se zákazem vstupu nepovolaným osobám na stavbu, další bezpečnostní tabule budou v místě s hrozícím nebezpečím. Po celou dobu provádění prací bude zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravní komunikace. Všechny tyto zákazy se řídí nařízením vlády č. 591/2006 sb., a zákon č. 309/2006 sb.

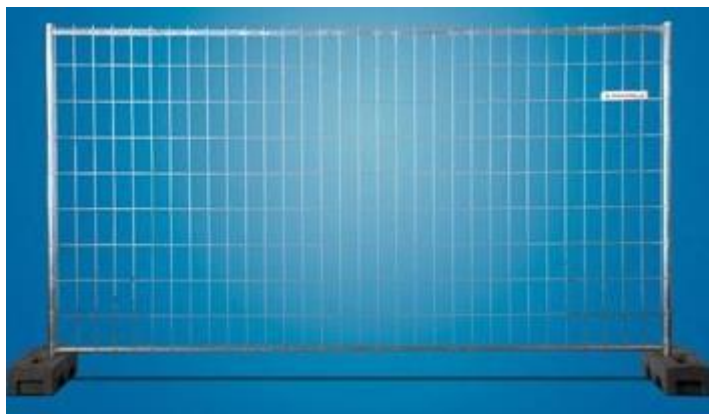


Obr. 1 – bezpečnostní značení

5.1.2.1.2 OPLOCENÍ MOBILNÍ

Staveniště bude oplocený mobilním a systémovým oplocením ve výšce alespoň 1,8 m, oplocení, které jsem vybrala bude mít výšku 2 m, z důvodu nevniknutí cizí osoby na staveniště. Oplocení staveniště mobilním oplocením bude provedeno po jihovýchodní a severovýchodní hraně staveniště, v jižní a západní hraně bude využito stávající oplocení. Před ukončení výstavby bude oplocení demontováno a bude nahrazeno novým oplocením na přání investora včetně branek a turniketu vše dle dokumentace. Oplocení bude mít bránu, na oplocení u brány bude značena zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám a zákazem vjezdu na staveniště bez povolení stavby. Brána bude jak pro pěší tak pro automobilovou dopravu. Mobilní oplocení mi zajistí firma Toi toi z Hradce Králové, která je vzdálena 50 km od staveniště. Dále bude oplocení včetně

označení zákazu vstupu na stavenišťe nepovoláným osobám postaven ze stávající haly C2 do nové přístavby D2.



Obr. 2 – mobilní oplocení

5.1.2.1.3 SKLÁDKY A PLOCHY

5.1.2.1.3.1 SKLADY PRO STAVEBNÍ MATERIÁL

Skladovací plochy budou umístěny na pozemku č. 1155 a 1153/6, na skladovací plochu použijí recyklát, plocha bude odvodněná, čistá a zhutněná. Na skladovací ploše, budu minimalizovat zásoby materiálu. Jejich využití aktuálně přizpůsobovat postupu výstavby. Materiál budu mít vypodložený na hranolech přibližně 50 mm vysokých a za nepříznivých podmínek bude materiál přikrytý nepromokavou plachtou. Sklady budou uzamykatelné a budou mít přívod elektrické energie.

5.1.2.1.3.2 SKLADY PRO STAVEBNÍ NÁŘADÍ

Drobné nářadí a pomůcky budou uskladněny v uzamykatelných buňkách, které budou mít přívod elektrické energie. Buňka bude umístěna na staveništi, pozemku č. 1155. Buňka bude zajištěna od firmy Toi toi z Hradce Králové, vzdálené 50 km od stavenišťe. Rozměry buňky: 6,058x2,438m, výška 2,6 m.



Obr. 3 - sklady

5.1.2.1.3.3 KONTEJNERY NA ODPAD

Na stavenišťe budou umístěny kontejnery na zpevněnou plochu. Do kontejneru se budou ukládat odpady z realizace zastřešení objektu např.: plast, papír, dřevo, ocel. Z tohoto důvodu budeme odpad třídit. Kontejner na papír, plast a smíšený odpad. Použijí kontejnery od firmy Marius Pedersen. Kontejner MSTs pro smíšený odpad je

2,55x4,593 m a vysoký 0,9 m. Dva kontejnery EURO, jeden kontejner na plast a druhý na papír, jejich rozměry jsou 2,25x1,37 m a vysoký 1,415 m.

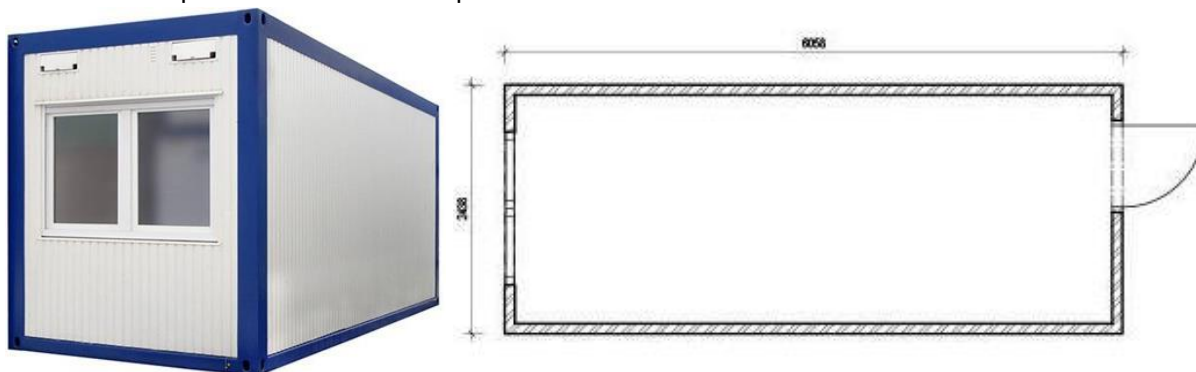


Obr. 4 - kontejnery

5.1.2.1.4 ŠATNY A HYGIENICKÁ ZAŘÍZENÍ

5.1.2.1.4.1 BUŇKA PRO STAVBYVEDOUČÍHO

Na staveništi, pozemku č. 1155, bude přistavena buňka pro kancelářské účely. Buňku bude využívat hlavní stavbyvedoucí a stavbyvedoucí. Bude využívána dále na schůzky s technickým dozorem investora, investorem a projektantem. Stavební buňku si pronajmu od firmy Toi Toi z Hradce Králové, vzdálené 50 km od staveniště. Buňka pro stavbyvedoucího bude vybavena 2 elektrickými topidly, okny s plastovou žaluzií, nábytkem dle požadavků (skříně, židle, věšák, stoly). Její rozměry: 6,058x2,438m, výška 2,8 m, elektrická přípojka 380 V/32 A. Buňka bude napojena na elektrické vedení, vodovodní potrubí a kanalizační potrubí.

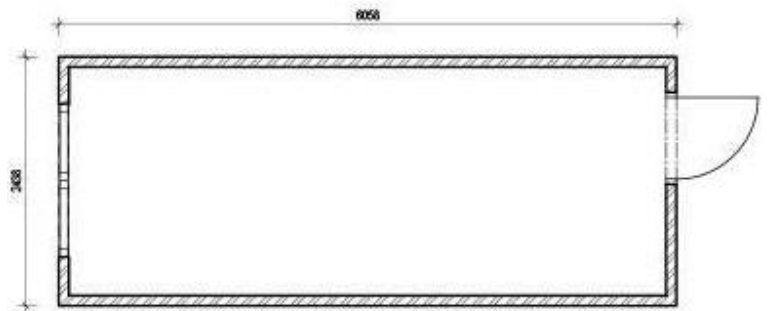


Obr. 5 –buňka pro stavbyvedoucího

5.1.2.1.4.2 BUŇKA PRO ZAMĚSTNANCE

Na staveništi, pozemku č. 1155, bude přistavena buňka pro zaměstnance. Buňka bude využívána jako šatna a o pauze. Stavební buňku si pronajmu od firmy Toi Toi z Hradce Králové, vzdálené 50 km od staveniště. Buňka pro zaměstnance bude vybavena 3 elektrickými zásuvkami, 1 elektrickým topidlem, okna s platovou žaluzií, nábytkem dle požadavků (skříně, židle, věšák, stolem). Její rozměry: 6,058x2,438m, výška 2,8 m,

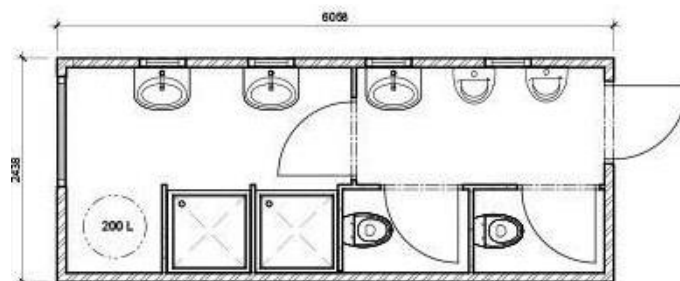
elektrická přípojka 380 V/32 A. Buňka bude napojena na místní elektrické vedení. Buňka je pro 12 zaměstnanců (1,25 m² na 1 zaměstnance).



Obr. 6 – buňka pro zaměstnance

5.1.2.1.4.3 BUŇKA SANITÁRNÍ

Na staveništi, pozemku č. 1155, bude přistavena buňka sanitární pro zaměstnance. Stavební buňku si pronajmu od firmy Toi Toi z Hradce Králové, vzdálené 50 km od staveniště. Buňka pro zaměstnance bude vybavena 2 elektrickými topidly, 2 sprchovými kabinkami, 3 umyvadly, 2 pisoáry, 2 toaletami, 1 boilerem (200 l). Její rozměry: 6,058x2,438m, výška 2,8 m, elektrická přípojka 380 V/32 A. Buňka bude napojena na elektrické vedení, vodovodní potrubí a kanalizační potrubí.



Obr. 7 – sanitární buňka

5.1.2.2. PROVOZNÍ OBJEKTY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

5.1.2.2.1 PRACOVNÍCI

Pro zadanou etapu – opláštění výrobní a skladovací haly ebm uvažují 2 pracovní čety.

Obě pracovní čety budou zhotovovat opláštění

Četa: 1 hlavní montážník pracovní čety

2 montážníci

1 pomocník

1 klempíř

1 řidič auta s hydraulickou rukou a vysokozdvížného vozíku

Celkem: 6 osob

Tzn. pro 2 čety to bude 12 pracovníků.

5.1.3 SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Na středotlaký rozvod zemního plynu a rozvod vody se napojíme z místních přípojek.

Přípojky elektrické energie budou jen přeorganizovány.

Likvidace dešťových vod – způsob zůstává zachován – tedy zaústění dešťové kanalizace do stávající vodoteče Křepelka. Navíc však přibývá nové vyústění z nových zpevněných ploch a střech nových objektů D-F.

Likvidace splaškových vod je v současnosti řešena pomocí ČOV, která vyhovuje i na plánované rozšíření areálu. Vyčištěná vody z ČOV je vypouštěna do vodoteče Křepelka.

5.1.4 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE

5.1.4.1 ELEKTRICKÁ ENERGIE

Elektrická energie bude stačit když bude v buňkách, jelikož pro realizaci opláštění potřebuji nůžkovou pojízdnou plošinu, která bude na deisel a drobné nářadí které budou mít montážníci bude na aku baterie a proto bude vždy stačit si nechat nabíjet baterie v buňkách.

5.1.4.2 VODA

Pro realizaci opláštění výrobní a skladovací haly ebm ve velkém Poříčí u Náchoda nebude potřeba voda. Vodu použiji v době této technologické výstavby pouze pro hygienické účely a to do hygienické buňky a buňky pro stavbyvedoucího.

5.1.4.3 ODVOD SPLAŠKŮ

Odvod splašků bude svedena do kanalizace.

5.1.5 BEZPEČNOST A OCHRANA

5.1.5.1 ZDRAVÍ TŘETÍCH OSOB

Při výstavbě se musí řídit dle nařízení vlády č. 591/2006 sbírky o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 sbírky o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Na staveništi se nesmí vyskytovat žádné třetí osoby. Proti vniknutím třetí osoby brání mobilní oplocení, které je kolem staveniště. Na staveništi se pracovníci mohou

dostat přes vstupní bránu, na které budou značky: Nepovoleným osobám vstup na staveniště přísně zakázán. Brány jsou v pracovní době zavřeny a mimo pracovní dobu zamčeny.



5.1.5.2 BEZPEČNOST STAVENIŠTĚ A OCHRANA VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ

Po dobu realizace výstavby musí se brát ohled na třetí osoby, z tohoto důvodu bude se pracovat na stavbě vždy v pracovní dny od 7:00 do 18:00 a o víkendu a svátcích pouze od 8:00 do 17:00. Dále vozidla, která budou vyjíždět ze staveniště musí být čistá, aby nedošlo k znečištění místních komunikací.

5.1.6 ŘEŠENÍ STAVENIŠTĚ VČETNĚ NOVÝCH A STAVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

Stávající inženýrské sítě rozšíříme o nové inženýrské sítě v přístavbě výrobní a skladové haly ebm. Materiál budeme skladovat na zhutněné skládce, kde se poté bude realizovat asfaltový pás, jelikož bude v místě budoucího parkoviště pro zaměstnance ebm. Případné drobné nářadí a materiál dáme do uzamykatelného kontejneru. Více ve výkrese Zařízení staveniště.

5.1.7 STAVBY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VYŽADUJÍCÍ STAVEBNÍ OHLÁŠENÍ

Takové to stavby se nevyskytují na staveništi.

5.1.8 STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ, PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI DLE ZÁKONA A ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Po celou dobu realizace výstavby se musí řídit dle nařízení vlády:
 č. 591/2006 sbírky o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
 č. 362/2005 sbírky o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, dodavatelé a subdodavatelé, kteří se budou nacházet na staveništi, musí dodržovat tyto právní předpisy. Všichni musí být řádně proškoleni

z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Za proškolení všech lidí na staveništi zodpovídá hlavní stavbyvedoucí.

5.1.9 PODMÍNKY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Po dobu realizace výstavby se musíme řídit platnou legislativou. Na staveništi se musíme snažit o co nejmenší hlučnost a prašnost, která souvisí s realizací výstavby na staveništi dle nařízení vlády 148/2006 sbírky o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po celou dobu realizace výstavby budou přistavěny kontejnery a to na smíšený odpad, pro plasty a papír dle nařízení vlády 185/2001 sbírky zákon o odpadech a nařízení vlády 381/2001 sbírky katalog odpadů. Veškerá mechanizace a stroje musí být v dobrém technickém stavu, musí být pravidelně servisována, kontrolována, zejména unikání kapalin ze strojů. Stroje, které vyjedou ze staveniště, musí být řádně očištěna, aby neznečistili místní komunikace.

5.1.10 TELEFONNÍ KONTAKTY V PŘÍPADĚ OHROŽENÍ ŽIVOTA NEBO ZDRAVÍ

Se všemi kontakty budou seznámeni všichni lidé na stavbě. Všechny kontakty budou vyvěšeny na viditelných místech.

- 158 policie České republiky
- 156 městská policie
- 155 zdravotnická záchranná služba
- 150 hasičský záchranný sbor České republiky
- 112 integrovaný záchranný systém

5.2 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

5.2.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

5.2.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Přístavba v areálu ebm Česká republika s.r.o.
Charakteristika stavby:	Novostavba
Účel stavby:	průmyslová hala firmy ebm
Adresa stavby:	Žďárecká 199, Velké Poříčí Parcelní čísla 47, 48
Okres:	Náchod
Kraj:	Královéhradecký

5.2.1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA STAVBY

Název:	ebm Česká republika s.r.o.
Adresa:	Prosecká 29/56, 190 00 Praha 9
IČO:	26470942

5.2.1.3 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA STAVBY

Název:	Atelier Tsunami s.r.o
Adresa:	Palachova 1742, 547 01 Náchod
IČO:	48151122

5.2.1.4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE

Název:	BAK stavební společnost, a.s.
Adresa:	Žitenická 871/1, Prosek, 190 00 Praha 9
IČO:	28402758

5.2.1.5 ZÁKLADNÍ PARAMETRY PŘÍSTAVBY HALY

Počet podlaží:	1 a 2
Zastavěná plocha:	5.114,5 m ²
Obestavěná prostor:	49.630,7 m ³
Střeška:	pultová se spádem 2%
Základy:	piloty
Svislá nosná konstrukce:	železobetonový prefabrikovaný skelet
Stropní konstrukce:	stropní předeprnuté panely Spiroll

5.2.2 ÚVOD

Zásady organizace výstavby patří k výkresu zařízení staveniště, viz. příloha zařízení staveniště realizace opláštění výrobní a skladovací haly ebm ve Velkém Poříčí.

5.2.3 STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází na pozemcích investora a to na parcelních číslech 203; 597; 1156; 1155; 1153/6 katastrálního území Velké Poříčí, které tvoří souvislou přibližně trojúhelníkovou oblast ohraničenou z jižní strany přílehlou komunikací Žďárecká, ze severovýchodní strany mírným svahem – loukou a ze severozápadní strany místní vodotečí Křepelka spojující výše položené dva rybníky s potokem Brlenka. Směrem k Velkému poříčí je spojitá zástavba – příměstské bydlení v rodinných domech.

Pozemek investora je mírně svažité směrem k jihu – k silnici potažmo k vodoteči Brlenka. Parcely 1155 a 1153/6 jsou v současnosti celoplošně pokryté travním porostem, směrem k místní vodoteči na severozápadní hranici parcely 1155 v pásu širokém cca 6m přibývá náletových křovin, keřů. Obě parcely jsou určeny územním plánem k zástavbě výroby a skladování.

Ostatní předmětné pozemky jsou zastavěny buď budovami, či asfaltovými plochami. Jsou taktéž rovinné s velmi malým severojižním převýšením.

Mezi silnicí Žďárecká a areálem ebm je v současnosti vyprojektován chodník – trasa pro pěší - který by měl být bezpečnou cestou pro pěší z Velkého poříčí na Žďárky.

5.2.4. PŘEDPOKLÁDANÝ POČET PRACOVNÍKŮ

Počty pracovníků se budou během realizace výstavby na pracovišti měnit dle realizovaných etap. Po dobu realizace opláštění výrobní a skladovací haly ebm budou na stavbě 2 pracovní čety. Obě pracovní čety budou pracovat najednou a obě budou realizovat opláštění výrobní a skladovací haly ebm ve Velkém Poříčí.

5.2.5. VLIV REALIZACE STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Na staveništi a kolem staveniště se musíme snažit o co nejmenší hlučnost a prašnost, která souvisí s realizací výstavby na staveništi dle nařízení vlády 148/2006 sbírky o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Z tohoto důvodu bude se pracovat na stavbě vždy v pracovní dny od 7:00 do 18:00 a o víkendu a svátcích pouze od 8:00 do 17:00. Dále vozidla, která budou vyjíždět ze staveniště musí být čistá, aby nedošlo k znečištění místních komunikací. Pokud by byli místní komunikace znečištěny, museli by se nechat očistit. Po celou dobu realizace výstavby budou přistavěny kontejnery a to na smíšený odpad, pro plasty a papír dle nařízení vlády 185/2001 sbírky zákon o odpadech a nařízení vlády 381/2001 sbírky katalog odpadů.

5.2.6 ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ

Žádné zvláštní opatření nebudou potřeba pro výstavbu realizace opláštění výrobní a skladovací haly ebm ve Velkém Poříčí.

5.2.7 MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍCH STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ ČINNOSTÍ, PODMÍNKY PRO MANIPULACI A SKLADOVÁNÍ ODPADŮ

Na stavenišťe budou umístěny kontejnery na zpevněnou plochu. Do kontejneru se budou ukládat odpady z realizace opláštění výrobní a skladovací haly ebm např.: plast, papír, dřevo, ocel, plech. Z tohoto důvodu budeme odpad třídit. Kontejner na papír, plast a smíšený odpad. Po dobu realizace výstavby se musíme řídit platnou legislativou a to:

- nařízení vlády 185/2001 sbírky zákon o odpadech
- nařízení vlády 381/2001 sbírky katalog odpadů
- vyhláška 93/2016 o Katalogu odpadů
- vyhláška 383/2001 sbírky o podrobnostech nakládání s odpady
- nařízení vlády 148/2006 sbírky o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Číslo odpadu	Druh odpadu	Umístění
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 02 03	Plasty	Kontejner na plasty
15 01 01	Papírové lepenkové obaly	Kontejner na papír
15 01 04	Kovové obaly	Kontejner
20 03 01	Směsný komunální odpad	Kontejner na komunální odpad

5.2.8 OPATŘENÍ ZAMEZUJÍCÍ VNIKNUTÍ NEPOVOLANÝM OSOBÁM NA STAVENIŠTĚ

Staveniště bude oplocený mobilním a systémovým oplocením ve výšce alespoň 1,8 m, oplocení, které jsem vybrala bude mít výšku 2 m, z důvodu nevniknutí cizí osoby na staveniště. Oplocení staveniště mobilním oplocením bude provedeno po jihovýchodní a severovýchodní hraně staveniště, v jižní a západní hraně bude využito stávající oplocení. Před ukončení výstavby bude oplocení demontováno a bude nahrazeno novým oplocením na přání investora včetně branek a turniketu vše dle dokumentace. Oplocení bude mít bránu, na oplocení u brány bude značena zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám a zákazem vjezdu na staveniště bez povolení stavby. Brána bude jak pro pěší tak pro automobilovou dopravu. Mobilní oplocení mi zajistí firma Toi toi z Hradce Králové, která je vzdálena 50 km od staveniště. Brána bude mimo pracovní dobu na staveniště zamčena. Dále bude oplocení včetně označení zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám postaven ze stávající haly C2 do nové přístavby D2.

5.2.9 STANOVENÍ PROSTŘEDÍ V JEDNOTLIVÝCH POSTUPECH PROVÁDĚNÉ STAVBY

Stavební práce budou probíhat převážně ve venkovním prostředí. Práce budou pozastaveny, pokud bude rychlost větru vyšší jak 8 m/s , viditelnost nižší než 30 m. Proto se musíme řídit platnou legislativou a to:

nařízení vlády č. 591/2006 sbírky o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
nařízení vlády č. 362/2005 sbírky o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

5.2.10 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

5.2.10.1. PRIMÁRNÍ DOPRAVA

Jedná se o materiál, který nám přivezou na staveniště. Materiál nám doveze auto s hydraulickou rukou s vlekem.

5.2.10.2. SEKUNDÁRNÍ DOPRAVA

Jedná se o materiál, který se vozí po staveništi. Materiál po staveništi vozíme v kolečku, ručně, pojezdnou nůžkovou plošinou.

5.2.11 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PODMÍNKY PRO POSKYTNUTÍ PRVNÍ POMOCI

Po celou dobu realizace výstavby se musí řídit platnou legislativou:
Nařízení vlády č. 591/2006 sbírky o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Nařízení vlády č. 362/2005 sbírky o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, dodavatelé a subdodavatelé, kteří se budou nacházet na staveništi, musí dodržovat tyto právní předpisy. Všichni musí být řádně proškoleni z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Za proškolení všech lidí na staveništi zodpovídá hlavní stavbyvedoucí, který o tom uvede zápis do stavebního deníku.

5.2.12 POŽADAVKY NA UDRŽOVÁNÍ ČISTOTY A POŘÁDKU NA PŘÍLEHLÝCH VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH

Zhotovitel musí zajistit, aby činnosti, které vykonávají minimálně obtěžovaly okolí a okolní obyvatel. Vozidla, která budou vyjíždět ze staveniště musí být čistá, aby nedošlo k znečištění místních komunikací. Pokud by byli místní komunikace znečištěny, museli by se nechat komunikace očistit.

5.2.13 PODMÍNKY A NÁROKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY

Podmínky a nároky na provádění stavby vyplívají z této kapitoly: zásady organizace výstavby. Okolní plochy (parkoviště před staveništem), které budou půjčeny na dobu nezbytně nutnou pro složení materiálu na stavbu, musí být po skončení realizace výstavby uvedeny do původního stavu. Po celou dobu realizace výstavby se musí řídit platnou legislativou.

5. 2. 14 PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA REALIZACE VÝSTAVBY

Začátek předpokládaných stavebních prací: srpen 2017

Konec předpokládaných stavebních prací: únor 2018

5. 2. 15 PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA REALIZACE OPLÁŠTĚNÍ

Předpokládaná doba výstavby opláštění výrobní a skladové haly ebm ve Velkém Poříčí u Náchoda se uvádí na časovém harmonogramu, viz. 6. Časový plán pro technologickou etapu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

6. ČASOVÝ PLÁN PRO ZADANOU ETAPU OPLÁŠTĚNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

6.1 ČASOVÝ PLÁN

Harmonogram mé technologické etapy je přílohou této bakalářské práce. Uvažovala jsem se 2 čety po 6 pracovnících. Množství mám spočítané z kladečského schéma. Uvažuji s 8 hodinovou pracovní dobou a 5 pracovních dní v týdnu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

7. NÁVRH STROJNÍ SESTAVY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

7.1 OBECNÉ INFORMACE

V této kapitole návrh strojní sestavy, navrhuji stroje, pomůcky a osobní ochranné pracovní pomůcky, které potřebuji po dobu výstavby na staveništi. Nástroje, které budou navrženy, budou potřeba pro technologickou etapu opláštění přístavby skladovací a výrobní haly ebm ve Velkém Poříčí u Náchoda.

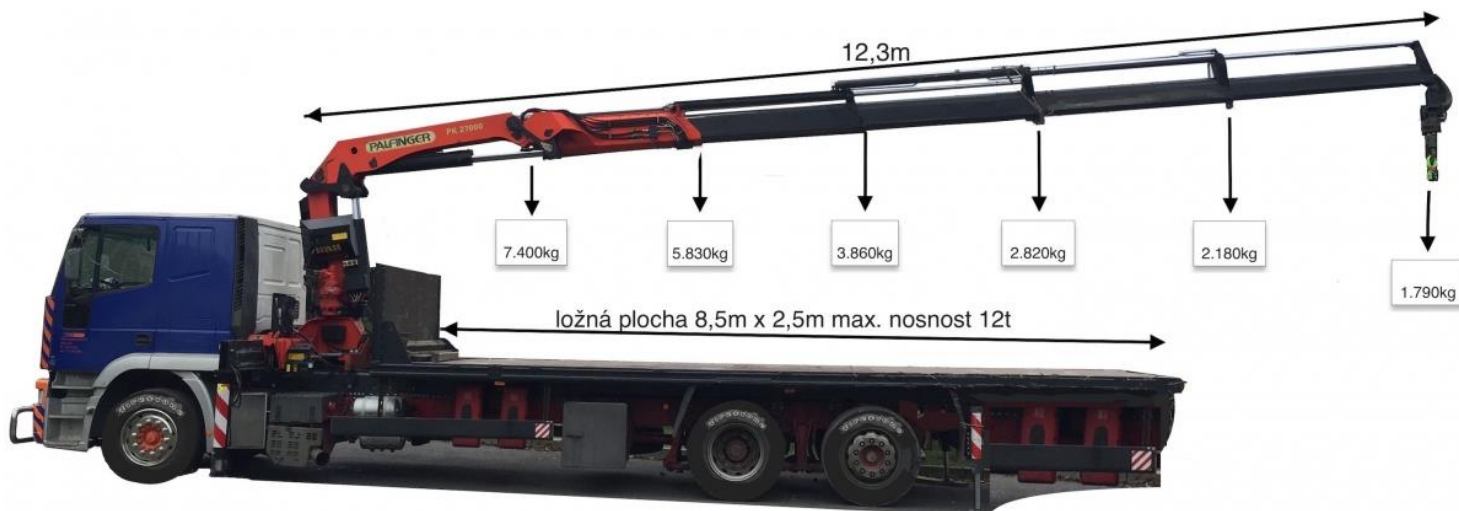
7.2 STROJE

7.2.1 VALNÍK S HYDRALICKOU RUKOU IVECO CURSOR

Valník s hydraulickou rukou byl navržen na dovezení materiálu na stavbu včetně vyložení materiálu a manipulací materiálu na staveništi.

Tento valník vyhoví na nejtěžší břemeno, nejtěžší břemeno je trapézový plech a váží 58 kg.

Max. naložení břemene	7,4 t
Max. boční dosah	12,3 m
Max. nosnost	12 t
Výškový dosah přes	14 m
Ložná plocha o délce	8,5 m
Ložná plocha o šířce	2,5 m



Obr. 1 – Valník s hydraulickou rukou

7.2.2. VALNÍK S HYDRALICKOU RUKOU MERCEDES ACTROS, HR PK 62002 EH C

Valník s hydraulickou rukou byl navržen na dovezení materiálu na stavbu včetně vyložení materiálu a manipulací materiálu na staveništi. Tento valník vyhoví na nejtěžší břemeno, nejtěžší břemeno je trapézový plech a váží 58 kg.

Max. nosnost břemene	13,6 t
Max. dosah ruky	11,6 m
Max. nosnost auta	11,5 t
Ložní plocha o délce	6,4 m
Ložní plocha o šířce	2,5 m

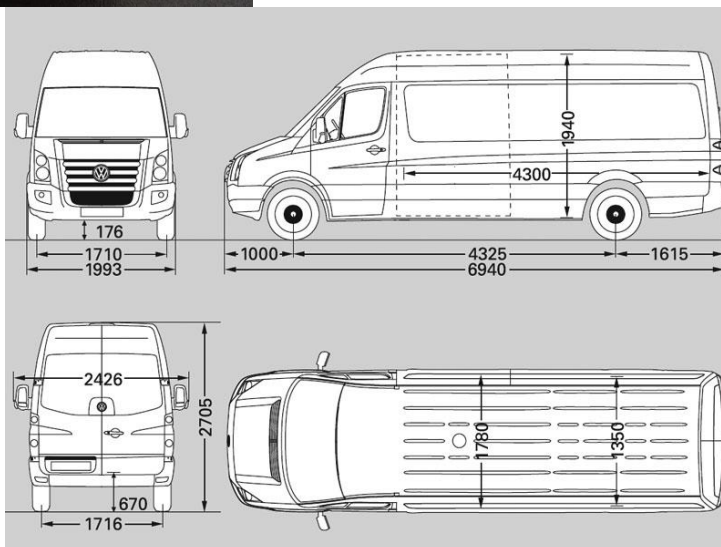


Obr. 2 – valník při montáži

Délka ruky	4,0 m	5,7 m	7,5 m	9,4 m	11,4 m
Max. nosnost	13,6 t	9,6 t	7,2 t	5,7 t	4,7 t

7.2.3 AUTOMOBIL VOLKSWAGEN CRAFTER

Užitkový automobil pro přepravu drobného materiálu, přepravu menších strojů a náradí.



Obr. 3 - automobil

7.2.4. NŮŽKOVÁ PLOŠINA GENIE GS 3384RT

Nůžková plošina bude složit k montáži opláštění přístavby skladovací výrobní haly ebm ve Velkém Poříčí u Náchoda ve výškách. Nůžková plošina samohybná diesellová má max. dosah 12 m. Budou potřeba 2 ks montážních plošin.

Nosnost plošiny kg	1134
Transportní délka (mm)	3980
Typ kol	Plněné pěnou
Pohon 4 kol	4
Vybavení	Pohon 4x4, hydraulické samonivelační podpěry
Pracovní výška m	12.1
Maximální výška podlahy koše m	10.1
Transportní hmotnost	6336
Minimální výška podlahy koše m	1.55
Transportní šířka (mm)	2130
Maximální sklon °	50
Transportní výška (mm)	2
Pohon	Diesel
Hmotnost kg	6336



Obr. 4 – nůžková plošina

7.2.5 VYSOKOZDVIŽNÝ VOZÍK DESTA SV 35 T4

Vysokozdvížený vozík bude složit k přemístění materiálu po stavbě, k nakládání a skladování zejména paletového materiálu. Jedná se o vysokozdvížený vozík terénní a diesellový.

Obr. 5 – vysokozdvížený vozík

Základní rozměry		
Naklonění zv.zařízení - dopředu	6	stupni
Naklonění zv.zařízení - dozadu	15	stupni
Výška spuštěného zv.zařízení (h1)	2490	mm
Nosnost	3500	kg
Vzdálenost těžiště břemena (c)	500	mm
Vzdálenost břemene (x)	605	mm
Rozvor kol (y)	2075	mm
Výška sedadla (h7)	1430	mm
Výška závěsu tažného zařízení (h10)	860	mm
Celková délka (L1)	4330	mm
Délka včetně zadní části vidlic (L2)	3130	mm
Celková šířka (b1)	1270	mm
Tloušťka vidlic (s)	50	mm
Šířka vidlic (e)	100	mm
Délka vidlic (L)	1200	mm
Světlost s Q pod zv.zařízením (m1)	280	mm
Prac. uličky u palet 1000x1200 - napříč (Ast)	5710	mm
Poloměr otáčení (Wa)	4100	mm
Výkony		
Rychlost jízdy s Q	28	km/h



7.3 PRACOVNÍ NÁŘADÍ

7.3.1 AKU VRTAČKA S PŘÍKLEPEM MAKITA BHP458RFJ

Vrtačku s příklepem použijí pro samovrtné šrouby, kterými budu spojovat trapézy a kazety pro systém Rockprofil stejně tak mohou použít na přivrtání rastrů a kazet u použití typu Bond.

Volnoběžné otáčky	0 - 400 min ⁻¹ (1. rychlost), 0 - 2.000 min ⁻¹ (2. rychlost)
Počet příklepů při volnoběhu	0 - 6.000 min ⁻¹ (1. rychlost), 0 - 30.000 min ⁻¹ (2. rychlost)
Výkon při vrtání (ocel/dřevo/kámen):	13/65/16 mm
Rozsah upínání sklíčidla:	1,5 - 13 mm
Krouticí moment, tvrdý / měkký:	80 / 40 Nm
Napětí akumulátoru:	18,0 V / 3,0 Ah
Hmotnost:	2,3 kg



Obr. 6 – aku vrtačka s příklepem

7.3.2 AKU VRTACÍ ŠROUBOVÁK METABO

Vrtačku s příklepem použijí pro samovrtné šrouby, kterými budu spojovat trapézy a kazety pro systém Rockprofil stejně tak mohou použít na přivrtání rastrů a kazet u použití typu Bond.

Max. průměr vrtání do oceli	10 mm
Krouticí M, max. (tuhý šroubový spoj)	34 Nm
Krouticí M, max. (měkký šroubový spoj)	17 Nm
Volnoběžné otáčky 1. rychlost	0-360 ot/min
Napětí akumulátoru	10,8 V
Max. krouticí moment	34 Nm
Volnoběžné otáčky 2. rychlost	0-1400 ot/min
Max. průměr vrtání do dřeva	22 mm
Hmotnost	1.1 kg
Rozsah sklíčidla	1-10 mm
Závit na vřetenu	1/2"



Obr. 7 – aku vrtací šroubovák

7.3.2 ÚHLOVÁ BRUSKA DEWALT DWE4579R

Bruskou budu provádět potřebné prořezy a výřezy do plechů.

Hmotnost	5,9 kg
Průměr kotouče	230 mm
Příkon	2600 W
Volnoběžné otáčky	6500 ot/min
Závit na vřetenu	M14



Obr. 8 – úhlová bruska

7.3.4 AKU PROSTŘIHOVAČ MAKITA BJN161RFJ

Tímto prostřihovačem budou provedeny prořezy do panelů.

Akumulátor	Li-ion
Napětí	18 V
Kapacita	3,0 Ah
Počet kmitů	2200 /min
Tloušťka řezu	5 mm
Střížný výkon ocel	1,6 mm
Střížný výkon ušlechtilá ocel	1,2 mm
Radius	45 mm
Hmotnost	2,2 kg
Rozměry (d x š x v)	313 x 78 x 189 mm



Obr. 9 – prostřihovač plechu

7.4 PRACOVNÍ POMŮCKY

Mimo pracovní náradí budeme na stavbě potřebovat i malé pracovní pomůcky, které nám usnadní realizaci opláštění přístavby skladovací a výrobní haly ebm ve Velkém Poříčí u Náchoda.

Mezi tyto pomůcky zařazujeme zejména:



Kladivo
Svinovací metr
Úhelník
Vodováha



Obr. 10 – drobné pracovní pomůcky

7.5 OCHRANNÉ POMŮCKY

Ochranné pomůcky musíme mít na stavbě z důvodu bezpečnosti práce a osob při práci. Pracovníci byli proškoleni stavbyvedoucím o nutnosti používání osobních ochranných pracovních pomůcek, jako jsou:

- Helma
- Reflexní vesta
- Odpovídající obuv
- Ochranné brýle
- Pracovní rukavice



Obr. 11 – ochranné pomůcky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

8. KVALITATIVNÍ POŽADAVKY A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

8. 1. VSTUPNÍ KONTROLA

8.1.1. KONTROLA PROJEKTOVÉ, MONTÁŽNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE

Zkontrolujeme kompletnost a správnost dokumentací. Kontrolu provede stavbyvedoucí s technickým dozorem projektanta a provedou o této kontrole zápis do stavebního deníku. Dokumentace musí obsahovat veškeré výpočty zatížení, včetně výpisů všech prvků použitých pro montáž opláštění, včetně technologického postupu montáže, který bude po dobu realizace dostupný na stavbě. Dílenská dokumentace pro výrobu hliníkových kazet typu Bond musí být schválena stavbyvedoucím a TDI, kteří musí tuto dílenskou dokumentaci schválit před tím, než se začne vyrábět. Proto, aby se mohla připravit dílenská dokumentace musíme si přeměřit stavbu a terén přesně aby seděli při montáži kazety typu Bond, jelikož se vyrábějí v dílně na míru a na stavbě se již nedají upravit.

8.1.2. KONTROLA PŘIPRAVENOSTI PRACOVIŠTĚ

Zkontrolujeme předcházející etapy, které musí být připraveny dle norem a dokumentace. Předchozí etapa pro přípravu opláštění, jedná se o vyzdění nosné zdi Ytongem, vyzdění soklu a hotové železobetonové skeletové konstrukce. Musíme si zkontrolovat rozměry, tloušťku zdí, materiál, rovinnost, dostatečnou vytvrdlost a únosnost.

Dovolené odchylky rovinnosti pro zeď:

Zeď do 4 m ± 10 mm

Zeď do 8 m ± 12 mm

Zeď do 16 m ± 20 mm

Dovolené odchylky rovinnosti pro skeletovou konstrukci:

Ve vodorovném směru ve všech osách se nesmí lišit více než ± 10 mm.

Ve svislém směru se nesmí lišit výchylka rovinnosti více než o $H/600$, kde H je výška sloupu.

Dále zkontrolujeme plochy pro skládku materiálu, včetně skladů pro drobný materiál a pracovní pomůcky. Skládky musí být zpevněná, čistá a odvodněná.

8.1.3. KONTROLA DOVEZENÉHO MATERIÁLU NA STAVBU

Dle dokumentací, dodacích listů a výpisu prvků zkontrolujeme kompletní dodávky materiálu všech dodaných a objednaných.

U všech materiálu zkontrolujeme:
Materiál, rozměry, počet kusů, barvu, případnou poškozenost při transportu.



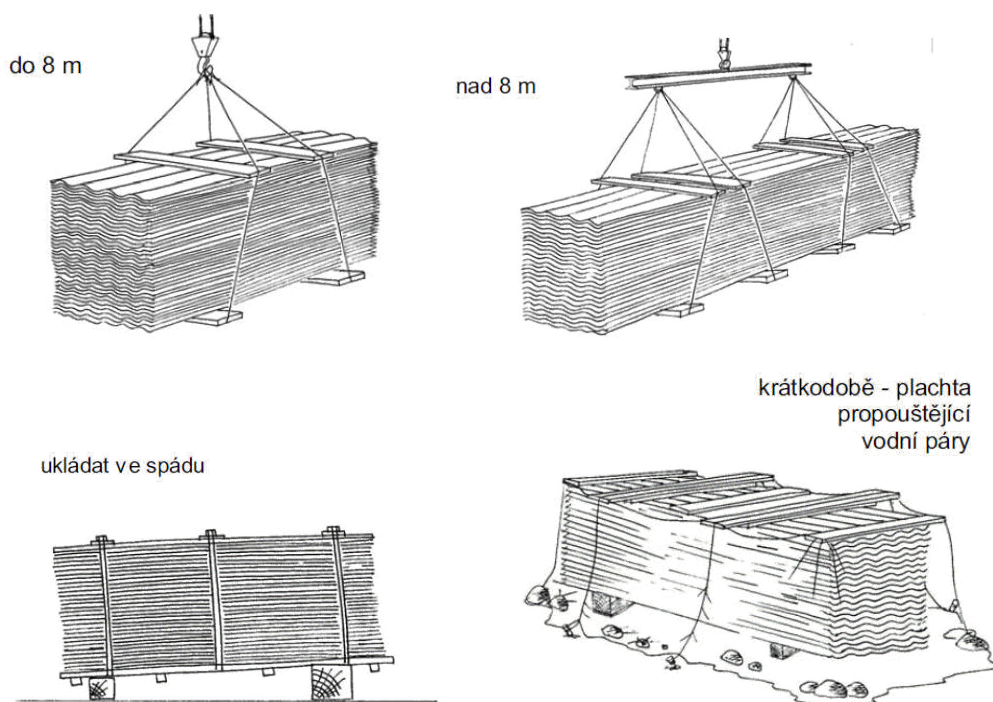
Obr. 1 – transport materiálu

8.1.4. KONTROLA SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU

Na ploše kde se skladuje materiál, zkontrolujeme jakým způsobem je uložen materiál v jaké výšce, minimální průchozí šířku mezi uloženým materiálem.

Min. průchozí šířka na skládce	600 mm
Min. neprůchozí šířka na skládce	350 mm
Max. výška skladovaného materiálu ručně odebíraného	1,5 m
Max. výška skladovaného materiálu mechanicky odebíraného	3 m

Drobný materiál a nářadí bude skladováno v uzamykatelné buňce.



Obr. 2 – skladování materiálu

8.1.5. KONTROLA BOZP

Všichni pracovníci musí být řádně seznámeni s BOZP a technologickým předpisem této stavební etapy opláštění. Všichni pracovníci musí být vybaveni OOPP a musí být způsobilí k úkonům této etapy opláštění. Tito pracovníci musí mít průkaz nebo certifikát k určeným pracím jako např.: vazačský průkaz, strojní průkaz.

Žádný pracovník nesmí pracovat pod omamnými látky nebo pod vlivem alkoholu. Stavbyvedoucí může kdykoliv po dobu práce zkontrolovat pracovníky.

8.1.6. KONTROLA STROJŮ A MECHANIZACE

Zkontrolujeme technický stav všech strojů, zda mají technické průkazy strojů. U strojů a mechanizace zkontrolujeme, zda nevytéká nějaká kapalina z nich, jestli jsou čisté.

Před každým použitím zkontrolujeme stav vozidla a po každém použití ho dostatečně očistíme.

Všichni pracovníci si musí zkontrolovat před zahájením prací své pracovní pomůcky a drobné nářadí.

8.2 MEZIOPERAČNÍ KONTROLA

8.2.1. KONTROLA KLIMATICKÝCH PODMÍNEK

Klimatické kontroly provádíme každý den před zahájením prací a vše zapíšeme do stavebního deníku. Pracovníci nesmějí pokračovat v práci, pokud nastane viditelnost menší než 30 m. Pokud pracujeme ve výškách, nesmíme tyto práce provádět za silného větru a to nad 8 m/s. Pokud budou nečekané dlouhodobé prodlevy v pracovní činnosti kvůli klimatickým podmínkám, uděláme o tom zápis do stavebního deníku a budeme chtít po investorovi o tyto mimořádné dny prodloužit konečný termín realizace.

8.2.2. KONTROLA BOZP

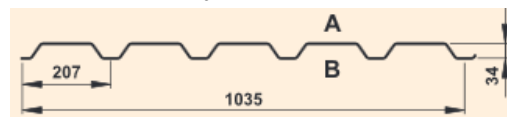
Všechny pracovníky kontrolujeme, zda používají OOPP, zda jsou dostatečně seznámeni s technologickým předpisem této etapy.

8.2.3. KONTROLA TRAPÉZOVÝCH PLECHŮ

Kontrola trapézových plechů spočívá ve správném a přesném osazení a napojení prvků na sebe a to s minimálním přesahem, který je předepsaný výrobcem a je součástí technologického předpisu. Pokud bude trapézový plech na svislost ze 2 kusů, bude dolní trapéz pod horním trapézem a budou přes sebe o šíři 400 mm.

Po vodorovném směru budou trapézy přes sebe alespoň 1/2 vlny z šíře trapézu.

Obr. 3 – trapézový plech TR 35/207/0,75



8.2.4. KONTROLA TEPELNÉ IZOLACE

U tepelné izolace zkontrolujeme správné kladení a zda není izolace nasáklá vodou. Mezi jednotlivými kusy tepelné izolace nesmí být žádné mezery, desky musí být dostatečně na sebe dotlačeny.

8.2.5. KONTROLA NOSNÝCH KAZET ROCKPROFIL

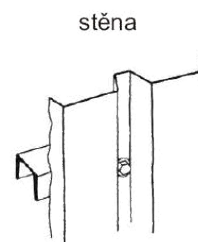
Kontrola nosných kazet Rockprofil spočívá ve správném a přesném osazení a napojení prvků těsně vedle sebe a spojený k nosné svislé konstrukci min. čtyřmi samovrtnými šrouby. Spojení kazet k sobě ve vodorovném směru spojují samovrtnými šrouby po 500 mm.

8.2.6. KONTROLA KAZET TYPU BOND

Kontrola kazet typu Bond spočívá ve správném a přesném osazení a napojení prvků na sebe, dle technologického předpisu a kladečského schéma.

8.2.7. KONTROLA SPOJŮ

Zkontrolujeme, zda máme správně osazeny spojovací materiály a to dostatečnou max. šířku a výšku mezi jednotlivými spoji. Zda používáme správné šrouby a zda jsou dobře přidělány k materiálu a to dle technického listu výrobce materiálů a dle dokumentace.



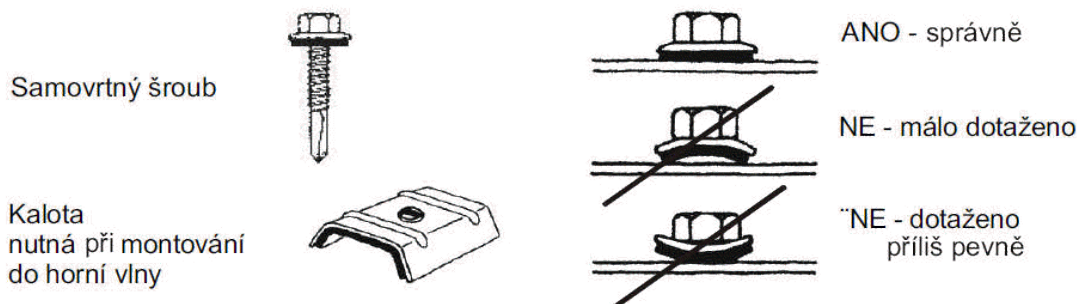
ZÁVITOTVORNÉ ŠROUBY

do konstrukce
pro opláštění typu Bond:

Al	> 3 mm
Ocel	> 2 mm



Pro opláštění kazetovým systémem Rockprofil:



Obr. 4 - spoje

8.2.8. KONTROLA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

U této kontroly se budou kontrolovat prvky zejména oplechování otvorů oken, dveří a vrat úžlabí. Zkontrolujeme, zda používáme správný klempířský prvky, zda je správně kotvíme, zkontrolujeme i vizuálně.

8. 3. VÝSTUPNÍ KONTROLA

8.3.1. KONTROLA OPLÁŠTĚNÍ JAKO CELKU

Zkontrolujeme vizuálně vzhled opláštění včetně návaznosti na ostatní konstrukce a to zda je správně lemování, oplechování, okapové plechy. Zda je vše dle dílenské, montážní a projektové dokumentace. Opláštění zaměříme, max. možná odchylka je

dovolena ± 15 mm. Zda je vše správně přikotveno pospojováno a napojeno. Zda není nikde konstrukce poškozena.

8.3.2. KONTROLA PŘEDÁNÍ PRACOVIŠTĚ

Pracoviště musí předat čisté, uklizené bez pohozených odpadků a zbytků materiálu.

Tab. Kontrolního zkušebního plánu opláštění je přiložena přílohou k mé bakalářské práci.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

9. BEZPEČNOST PRÁCE ŘEŠENÉ TECHNOLOGICKÉ ETAPY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mlčáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

9.1 OBECNÉ INFORMACE

Všichni pracovníci musí před zahájením prací na novém pracovišti absolvovat školení z oblasti Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Protipožární ochrany a Ochrany životního prostředí. Potvrzení o tomto školení každý pracovník potvrdí svým podpisem. Všichni pracovníci musí být před zahájením prací na novém pracovišti seznámeni s možnými riziky ohrožení zdraví při práci a s příslušnými opatřeními na ochranu před působením těchto rizik. Potvrzení o tomto seznámení každý pracovník potvrdí svým podpisem. Dále všichni pracovníci musí být před zahájením prací na novém pracovišti seznámeni s Technologickým postupem prací včetně dílčích opatření, obsažených v tomto postupu. Potvrzení o tomto seznámení každý pracovník potvrdí svým podpisem. Při práci jsou všichni pracovníci povinni používat předepsané Osobní ochranné pracovní pomůcky a dodržovat stanovený Technologický postup a příslušné předpisy z oblasti Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Protipožární ochrany a Ochrany životního prostředí, platné v areálu investora rovněž příslušná obecně platná ustanovení, obsažená v níže uvedených zákonech, vyhláškách a nařízeních vlády.

Pro přístup na pracoviště používat pouze stanovených přístupových cest a komunikací. Nevstupovat mimo vyhrazené prostory pracoviště.

Na pracovišti a přístupových cestách a komunikacích je nutno trvale udržovat pořádek a čistotu a volnou průchodnost, případně dostatečné osvětlení za snížené viditelnosti.

K provádění prací musí mít všichni pracovníci odpovídající kvalifikaci a oprávnění (vázání břemen, práce ve výškách, obsluha mechanismů apod.).

Práce je možno zahájit až po písemném předání a převzetí pracoviště.

9.2 POUŽITÉ ČESKÉ LEGISLATIVY

Zákon 262/2006 sb. zákoník práce

Zákon 309/2006 Sb. – O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 591/2006 Sb. - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Novela nařízení vlády 136/2016 sb. – Změna nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády 378/2001 Sb. - Bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Nařízení vlády 362/2005 Sb. - O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vybrané části české legislativy jsou z nich převzaté a jsou psané kurzívou.

ZÁKON 262/2006 SB. - ZÁKONÍK PRÁCE

Vedoucí montáže je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více firem, jsou vedoucí montáže povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště, a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny pracovníky na pracovišti. Na základě písemné dohody zúčastněných firem touto dohodou pověřený vedoucí stavby koordinuje provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví pracovníků a postupy k jejich zajištění.

[Předpis č. 262/2006 sb.; § 101; část pátá; I. Hlava]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Vedoucí musí seznámit své pracovníky s vykonávanou prací a proškolí je o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Vedoucí montáže je varuje před případnými riziky a to práce ve výškách, práce s příslušnými stroji a mechanismy a práce v blízkosti břemen.

VEDOUcí MONTÁŽE JE POVINEN

Zajistit, aby činnosti a práce pracovníků byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také pracovníci dalšího zaměstnavatele,

Povinnost vedení montáže zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny fyzické osoby, které se s jeho vědomím zdržují na jemu předaných pracovištích.

Vedoucí montáže je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Nepřipustit, aby pracovník vykonával zakázané práce a práce, jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti.

Vedoucí montáže je povinen zajistit pracovníkům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce, které se týkají jimi vykonávané práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít pracovník do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána, a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování.

Vedoucí montáže je povinen kontrolovat, zda pracovníci používají osobní ochranný pracovní prostředky.

[Předpis č. 262/2006 sb.; § 102; část pátá; Hlava I.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Pracovníci budou proškoleni na bezpečnost práce na staveništi, budou seznámeni s vykonávanou prací a technologickým předpise prací. Všichni pracovníci budou mít osobní ochranné pracovní pomůcky, včetně pomůcek v prací ve výškách. Vedoucí si zkontroluje pracovištěm, než tam pustí své pracovníky.

PRACOVNÍK JE POVINEN

Každý pracovník je povinen dbát podle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání, případně opomenutí při práci. Znalost základních povinností vyplývajících z právních a ostatních předpisů a požadavků zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je nedílnou a trvalou součástí kvalifikačních předpokladů každého pracovníka.

Účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na bezpečnost a ochranu zdraví při práci včetně ověření svých znalostí.

Dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s nimiž byl řádně seznámen, a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele,

Dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení a svévolně je neměnit a nevyřazovat z provozu.

Nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky na pracovištích a v pracovní době i mimo tato pracoviště, nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště zaměstnavatele a nekouřit na pracovištích a v jiných prostorách, kde jsou účinkům kouření vystaveni také nekuřáci.

Oznamovat svému nadřízenému nedostatky a závady na pracovišti, které ohroží nebo by bezprostředně a závažným způsobem mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví pracovníků při práci, zejména hrozící vznik mimořádné události nebo nedostatky organizačních opatření, závady nebo poruchy technických zařízení a ochranných systémů určených k jejich zamezení.

Bezodkladně oznamovat svému nadřízenému svůj pracovní úraz, pokud mu to jeho zdravotní stav dovolí, a pracovní úraz jiného zaměstnance, popřípadě úraz jiné fyzické osoby, jehož byl svědkem, a spolupracovat při objasňování jeho příčin,

Podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek.

[Předpis č. 262/2006 sb.; § 106; část pátá; Hlava II.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Všichni pracovníci musí mít osobní ochranné pracovní pomůcky, zaměstnavatel musí školit své pracovníky. Pracovníci se musí řídit bezpečností práce na stavbě. Pracovníci se musí na stavbě chovat zodpovědně. Pracovníci nesmí přijít do práce pod návykovými látkami a napojen alkoholem.

ZÁKON 309/2006 SB. – O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

VEDOUcí MONTÁŽE JE POVINEN ZAJISTIT

Udržování pořádku a čistoty na staveništi

Provádění kontrol před prvním použitím a během používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví.

Aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány.

[Předpis č. 309/2006 sb.; § 3; část první; I. Hlava]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Vedoucí montáže si každý den zkontroluje pracoviště, stroje a mechanismy před zahájením prací.

STROJE, TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY A NÁŘADÍ MUSÍ BÝT

*Vybaveny ochrannými zařízeními, která chrání život a zdraví zaměstnanců.
Pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány.*

[Předpis č. 309/2006 sb.; § 4; část první; I. Hlava]

NAŘÍZENÍ VLÁDY 591/2006 SB. - O BLIŽŠÍCH MINIMÁLNÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH

SKLADOVÁNÍ A MANIPULACE S MATERIÁLEM

Materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován namontován.

Místa určená k vázání, odvěšování a manipulaci s materiálem musí být bezpečně přístupná.

Materiál musí být uložen tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jeho stabilita a nedocházelo k jeho poškození. Podločkami, zarážkami, opěrami, stojany, klíny nebo provázáním musí být zajištěny všechny prvky, dílce nebo sestavy, které by jinak byly nestabilní a mohly se například převrátit, sklopit, posunout nebo kutálet.

Prvky, které na sebe při skladování těsně doléhají a nejsou vybaveny pro bezpečné uchopení například oky, háky nebo držadly, musí být vždy vzájemně proloženy podklady. Jako podkladů není dovoleno používat kulatinu ani vrstvené podklady tvořené dvěma nebo více prvky volně položenými na sebe.

[Předpis č. 591/2006 sb.; § 9-příloha č. 3; I. Požadavky]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Všechn materiál bude uskladněn dle technických listů výrobce a technologického předpisu. Trapézový plech bude převezen a uskladněn ve vodorovné poloze, následně i tak kazety typu Bond, kazety Rockprofil a rastr. Materiál bude

uskladněn s průchozí šířkou min. 600 mm a neprůchozí šířkou min. 350 mm. Materiál pro ruční odebrání ze skládky bude dovyšovat výšky max. 1,5 m, pokud budeme odebírat pomocí mechanismu, může dovyšovat do výšky 3 m. Prvky mohou být ukládány na sebe s pokládky alespoň o 100 x 100 mm, ve vzdálenosti 1/10 rozpětí od kraje materiálu, při dlouhém materiálu bude pokládek i ve středu pod materiálem. Pokládky budou vždy nad s sebou v jedné linii. Dále na drobný materiál a pracovní pomůcky bude na staveništi umístěn kontejner.

MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí.

Montážní a bezpečnostní přípravky, sloužící k zajištění bezpečnosti fyzických osob při montáži, zejména při práci ve výšce, je nutno upevnit k dílcům ještě před jejich vyzdvižením k osazení, nevylučuje-li to technologický postup montáže.

Způsob a místo upevnění stejně jako seřízení vázacích prostředků musí být voleno tak, aby upevnění i uvolnění vázacích prostředků mohlo být provedeno bezpečně.

Při odebírání dílců ze skládky nebo z dopravního prostředku musí být zajištěno bezpečné skladování zbývajících dílců.

Je zakázáno zdvíhat nebo přemísťovat břemena zasypaná, upevněná, přimrzlá, přilnutá nebo jiným způsobem znemožňující stanovení síly potřebné k jejich zdvihnutí, pokud není zajištěno, že nebude překročena nosnost použitého zařízení.

Během zdvihání a přemísťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti. Teprve po ustálení dílce nad místem montáže mohou z bezpečné plošiny nebo podlahy provádět jeho osazení a zajištění proti vychýlení. Dílec se odvěšuje od závěsu zdvihacího prostředku teprve po tomto zajištění.

Svislé dílce se po osazení musí zajistit proti překlopení šrouby, montážními stolicemi, vzpěrami, zaklínováním v základové patce nebo jiným vhodným způsobem. Způsob uvolňování vázacích prostředků z osazovaných dílců, zejména svislých, musí být stanoven tak, aby bezpečnost osob nebyla podmíněna stabilitou osazovaných dílců a aby stabilita dílců nebyla touto činností ohrožena.

Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn.

Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanoveném v projektové dokumentaci.

Ocelové konstrukce musí být po dobu jejich montáže trvale uzemněny.

[Předpis č. 591/2006 sb.; § 9-příloha č. 3; XI. Požadavky]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Manipulovat s břemeny ve výšce může jen řidič oprávněný pracovat se zdvihacím mechanismem. Za přivazování a odvazování břemen zodpovídá vazač, který má vazačský průkaz. Vazač a řidič mechanismu jsou ve spojené komunikaci, vazač dává pokyny řidiči.

Žádný pracovník nebude pod a ani v blízkosti zdvihacího břemene do výšky. Montáž se provádění dle technologického předpisu. Montážníci na nůžkové plošině si musí dát pozor na břemeno ve výšce a nesmí se vyklánět z nůžkové plošiny. Práce ve výšce se nesmí přerušit, dokud nebude břemeno řádně a pevně ukotveno, aby nezranilo osoby kolem sebe.

NAŘÍZENÍ VLÁDY 378/2001 SB. - BLIŽŠÍ POŽADAVKY NA BEZPEČNÝ PROVOZ A POUŽÍVÁNÍ STROJŮ, TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, PŘÍSTROJŮ A NÁŘADÍ

Zajistit označení vázacích prostředků pro zdvihání tak, aby bylo možné určit charakteristiky podstatné pro jejich bezpečné použití. Přijmout opatření, aby se zaměstnanci nenacházeli pod zavěšeným břemenem, nevyžadují-li to zvláštní podmínky práce stanovené místním provozním bezpečnostním předpisem, a aby se břemeno nepřepravovalo nad nechráněnými pracovišti, a pokud to není možné, aby byla zajištěna bezpečnost zaměstnanců.

Volit vázací prostředky s ohledem na manipulované břemeno, uchopovací a vázací místa a povětrnostní podmínky, v závislosti na způsobu a uspořádání vázacích prostředků. Skladovat závěsné prostředky tak, aby nedošlo k jejich záměně nebo poškození.

Zajistit vázání nebo odvazování břemene oprávněným zaměstnancem vždy v koordinaci a za plné součinnosti s obsluhou, která zdvihací zařízení ovládá.

Provádět dohled nad zavěšeným břemenem pověřeným zaměstnancem, pokud není zamezen přístup do nebezpečného prostoru a není-li zavěšené břemeno při výpadku pohonu zajištěno.

[Předpis č. 378/2001 sb.; § 5; příloha 1]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Zavěšování a vázání břemen má na starost vazač, vazač musí mít platný vazačský průkaz. Musí si kontrolovat své vazačské pomůcky a má za ně zodpovědnost. Pracovníci se nesmí vyskytovat a ani případně zdržovat pod zavěšeným břemeny. Pracovníci musí být řádně proškoleni.

NAŘÍZENÍ VLÁDY 362/2005 SB. - O BLIŽŠÍCH POŽADAVCÍCH NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA PRACOVIŠTÍCH S NEBEZPEČÍM PÁDU Z VÝŠKY NEBO DO HLOUBKY

Technická a organizační opatření k zabránění pádu pracovníků z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení a zajištění jejich provádění je nutno přijmout

Na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní, případně pokud pod nimi volná hloubka přesahuje 1,5 m.

Ochranu proti pádu je nutno přednostně zajistit pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a

ohrazení, poklapy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace, s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců.

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 3]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Pracovníci musí mít zajištění proti pádu nad výšku 1,5 m nad zemí. Pracovníci použijí vhodnou plošinu, zábradlí a správně ochranné pomůcky. Pracovníci budou proškoleni o bezpečnosti práce ve výškách.

ZAJIŠTĚNÍ PROTI PÁDU TECHNICKOU KONSTRUKCÍ

Způsob zajištění a rozměry technických konstrukcí musejí odpovídat povaze prováděných prací, předpokládanému namáhání a musí umožňovat bezpečný průchod.

Volné okraje musí být zajištěny osazením konstrukce ochrany proti pádu vhodně uspořádané, dostatečně vysoké a pevné k zabránění nebo zachycení pádu z výšky. Při použití záchytných konstrukcí je nutno dbát na zamezení úrazů pracovníků při jejich zachycení. Konstrukce ochrany proti pádu může být přerušena pouze v místech žebříkových nebo schodišťových přístupů.

Zábradlí se skládá alespoň z horní tyče (madla) a zárážky u podlahy (ochranné lišty) o výšce minimálně 0,15 m. Je-li výška podlahy nad okolní úrovní větší než 2 m, musí být prostor mezi horní tyčí (madlem) a zárážkou u podlahy zajištěn proti propadnutí osob osazením jedné nebo více středních tyčí, případně jiné vhodné výplně, s ohledem na místní a provozní podmínky. Za dostatečnou se považuje výška horní tyče (madla) nejméně 1,1 m nad podlahou, nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak.

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou nesmí být zahájena, dokud nejsou tato opatření provedena.

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 5; příloha 1; I.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Proti pádu pracovníků bude zabráněno pomocí nůžkové plošiny. Pracovníci nesmí přelízat zábradlí a ani se nevyklánět přes něj.

ZAJIŠTĚNÍ PROTI PÁDU OSOBNÍMI OCHRANNÝMI PRACOVNÍMI PROSTŘEDKY

Osobní ochranné pracovní prostředky musí odpovídat povaze prováděné práce, předpokládaným rizikům a povětrnostní situaci, umožňovat bezpečný pohyb a musí byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny; přitom smí být použity pouze osobní ochranné pracovní prostředky, které nejsou poškozeny a splňují uvedené požadavky.

Pracovník se musí před použitím osobních ochranných pracovních prostředků přesvědčit o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadném stavu.

Nářadí a další vybavení užívané při práci je přichyceno k postroji nebo k sedačce, popřípadě jinak zajištěno proti pádu,

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 5; příloha 1; II.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Pracovníci budou mít na sobě postroj proti pádu a budou řádně vybaveny ochrannými osobními pracovními pomůckami. Pracovníci nesmí přelézat zábradlí a ani se nevyklánět přes něj.

ZAJIŠTĚNÍ PROTI PÁDU PŘEDMĚTŮ A MATERIÁLU

Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození jak během práce, tak po jejím ukončení.

Pro upevnění nářadí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) musí být použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv.

Konstrukce pro práce ve výškách nelze přetěžovat; hmotnost materiálu, pomůcek, nářadí, včetně osob, nesmí překročit nosnost konstrukce stanovenou v průvodní dokumentaci.

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 5; příloha 1; IV.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Všichni pracovníci musí být proškoleni, jak mají správně ukládat materiál a pracovní pomůcky a správně s nimi manipulovat ve výškách. Všechny materiál a pracovní pomůcky, které mám, ve výšce ukládám tak, aby se nikde na podlaze nepletl a nemohl se ani jiným způsobem shodit z výšky na zem. Ostatní pracovníci, kteří pracují na zemi nesmí se zdržovat pod plošinou a ani v blízkosti plošiny, aby se nestal pracovní úraz.

ZAJIŠTĚNÍ POD MÍSTEM PRÁCE VE VÝŠCE A V JEHO OKOLÍ

Prostory, nad kterými se pracuje, a v nichž vzhledem k povaze práce hrozí riziko pádu osob nebo předmětů, je nutné vždy bezpečně zajistit.

Pro bezpečné zajištění ohrožených prostorů se použije zejména vyloučení provozu, konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce, ohrazení ohrožených prostorů dvoutyčovým zábradlím o výšce nejméně 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou; pro práce nepřesahující rozsah jedné pracovní směny postačí vymezit ohrožený prostor jednotyčovým zábradlím, popřípadě zábranou o výšce nejméně 1,1 m, nebo dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení.

Ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně:

- 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m,

- 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m.

Šířka ohroženého prostoru se vytyčuje od paty svislice, která prochází vnější hranou volného okraje pracoviště ve výšce.

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.

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 5; příloha 1; V.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Při přepravě materiálu ve výšce se nesmí pod ním zdržovat žádná osoba. Pracovníci musí mít na hlavě ochranné helmy. Všichni pracovníci musí být proškoleni o bezpečnosti práce ve výškách, musí dodržovat všechny platné legislativy.

SHAZOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ A MATERIÁLU

Shazovat předměty a materiál na níže položená místa nebo plochy lze jen za předpokladu, že

Místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením apod.) a jeho okolí je chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu,

Materiál je shazován uzavřeným shozem až do místa uložení,

Je provedeno opatření, zamezující nadměrné prašnosti, hluchnosti, popřípadě vzniku jiných nežádoucích účinků.

Nelze shazovat předměty a materiál v případě, kdy není možné bezpečně předpokládat místo dopadu, jakož ani předměty a materiál, které by mohly pracovníka strhnout z výšky.

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 5; příloha 1; VIII.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Všechny pracovní pomůcky a materiál, které používám ve výšce, musí být na zem přemístěno pomocí plošiny nebo přemístěno jiným mechanismem, případně pracovníkem. V žádném případě nebude shazováno, nýbrž by se někdo mohl poranit i při případném odskočení prvku.

PŘERUŠENÍ PRÁCE VE VÝŠKÁCH

Při nepříznivé povětrnostní situaci je vedoucí montáže povinen zajistit přerušování prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

Bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,

Čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s⁻¹ (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití

*závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s -1 (síla větru 6 stupňů Bf),
Dohlednost v místě práce menší než 30 m,
Teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 st. C.*

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 5; příloha 1; IX.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Pokud bude nepříznivé počasí, musí stavbyvedoucí vyhodnotit, zda budou pracovníci dál pracovat či ne. Pokud nebudou pracovat a práce budou přerušeny, musí se o tom pro vést zápis do stavebního deníku. Musí se všechny materiál, mechanismus a pracovní pomůcky uklidit před nepříznivým počasím případně zakrýt, vše připevnit a zabezpečit. Po dobu znemožnění práce budou pracovníci v buňce, kterou mají k dispozici na staveništi.

KRÁTKODOBÉ PRÁCE VE VÝŠKÁCH

Při krátkodobých montážních pracích ve výškách nevyhnutelných pro osazení stavebních prvků se mohou stavební prvky osazovat a vzájemně spojovat z konzol, z navařených nebo jiným způsobem upevněných příčlů, z profilů ztužujících příhradovou konstrukci nebo podobných nášlapných ploch, pokud pracovník provádějící tyto práce použije osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.

[Předpis č. 362/2005 sb.; § 5; příloha 1; X.]

OPATŘENÍ NA STAVBĚ

Všichni pracovníci, které budou provádět krátkodobé práce ve výškách budou mít osobní ochranné pracovní pomůcky a pomůcky práce ve výškách, jako je postroj.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ STAVEB

INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION MANAGEMENT

10. KLADEČSKÉ SCHÉMA OPLÁŠTĚNÍ KAZET TYPU BOND A KAZETOVÉHO SYSTÉMU ROCKPROFIL

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Markéta Mičáková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL NOVOTNÝ, Ph.D.

BRNO 2017

Výkresy kladečských schémat jsou přílohou mé bakalářské práce.

SEZNAM OBRÁZKŮ

- KAPITOLA 1:
- Obr. 1 – mapa s parcelními čísly*
(<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)
- Obr. 2 -rozdělení stávající haly a přístavby haly*
(schéma projekční kanceláře Atelier Tsunami)
- KAPITOLA 2:
- Obr. 1 - situace širších vztahů*
(schéma projekční kanceláře Atelier Tsunami)
- Obr. 2 - situace širších dopravních vztahů (větší měřítko)*
(schéma projekční kanceláře Atelier Tsunami)
- Obr. 3 – situace stavby – řešené území*
(schéma projekční kanceláře Atelier Tsunami)
- Obr. 4 - situace širších dopravních vztahů*
(<https://www.google.cz/maps/>)
- Obr. 5 – schéma dopravy materiálu*
(<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11>)
- Obr. 6 – kruhový objezd v Hradci Králové na ulici Náchodskou*
(<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11>)
- Obr. 7 – kruhový objezd v Jaroměři z ulice Hradecký na ulici Husovu*
(<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11>)
- Obr. 8 – kruhový objezd v Jaroměři z ulice Na Valech na ulici Palackého*
(<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11>)

Obr. 9 – kruhový objezd v Jaroměři z ulice Husova na ulici na Kamení

(<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11>)

Obr. 10 – kruhový objezd v Náchodě ulice Pražská

(<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11>)

Obr. 11 – kruhový objezd v Náchodě z ulice Pražská na ulici Kladskou

(<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11>)

KAPITOLA 4:

Obr. 1 – trapézový plech TR 35/207/0,75

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 2 – tepelná izolace Airrock ND

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 3 – nosná kazet Rockprofil K 160-600-0,88-B

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 4 – samovrtný šroub SDC

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 5 – kazety bond

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 6 – Airrock ND

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 7 – rastr hliníkový vodorovný a svislý

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 8 – skladování materiálu

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 9 – možnosti ukončovacích lišt

(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 10 – postup montáže systému Rockprofil
(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 11 – Montáž kazet typu Bond
(<http://www.atenasro.cz/>)

KAPITOLA 5:

Obr. 1 – bezpečnostní značení
(<https://www.b2bpartner.cz/>)
(<http://www.bozpinfo.cz/>)

Obr. 2 – mobilní oplocení
(<https://www.toitoi.cz/>)

Obr. 3 – sklady
(<https://www.toitoi.cz/>)

Obr. 4 – kontejnery
(<http://www.mariuspedersen.cz/>)

Obr. 5 – buňka pro stavbyvedoucího
(<https://www.toitoi.cz/>)

Obr. 6 – buňka pro zaměstnance
(<https://www.toitoi.cz/>)

Obr. 7 – sanitární buňka
(<https://www.toitoi.cz/>)

KAPITOLA 7:

Obr. 1 – valník s hydraulickou rukou
(<https://www.autojeraby-tomecek.cz/>)

Obr. 2 – valník při montáži
(<http://www.vosika.cz/>)

Obr. 3 – automobil
(<https://www.vw-uzitkove.cz/>)

Obr. 4 – nůžková plošina
(<https://ecrent.cramo.com/cz-cs/start>)

Obr. 5 – vysokozdvížený vozík
(<http://www.czas.cz/>)

Obr. 6 – aku vrtačka s příklepem
(<https://www.jadal.cz/>)

Obr. 7 – aku vrtací šroubovák
(<http://www.rucni-naradi.cz/>)

Obr. 8 – úhlová bruska
(<https://www.dewaltnaradi.cz/>)

Obr. 9 – prostřihovač plechu
(<https://www.naradishop.cz/>)

Obr. 10 – drobné pracovní pomůcky
(<http://www.rucni-naradi.cz/>)
(<http://www.presne.sk/>)

Obr. 11 – ochranné pomůcky
(<http://www.bydleti.cz/stavba/103-pracovni-pomucky-oopp-rukavice-monterky>)
(<https://www.oopp.cz/>)

KAPITOLA 8:

Obr. 1 – transport materiálu
(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 2 – skladování materiálu
(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 3 – trapézový plech TR 35/207/0,75
(<http://kovprof.cz/>)

Obr. 4 – spoje
(<http://kovprof.cz/>)

POUŽITÉ ZDROJE

KAPITOLA 1:

- [1] <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- [2] <https://mapy.cz>
- [3] Projektová dokumentace
- [4] <http://kovprof.cz/>
- [5] <https://www.google.cz/maps/>
- [6] <http://www.atenasro.cz/>
- [7] <http://www.rockwool.cz/>
- [8] <https://www.autojeraby-tomecek.cz/>
- [9] <http://www.vosika.cz/>
- [10] <http://www.bozpinfo.cz/>
- [11] <https://www.vw-uzitkove.cz/>
- [12] <https://ecrent.cramo.com/cz-cs/start>
- [13] <http://www.czas.cz/>
- [14] <https://www.jadal.cz/>
- [15] <http://www.rucni-naradi.cz/>
- [16] <https://www.naradishop.cz/>
- [17] <https://www.oopp.cz/>
- [18] <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- [19] <https://portal.gov.cz/app/zakony/>

SEZNAM ZKRATEK

s.r.o.	společnost s ručením omezeným
a.s.	akciová společnost
apod.	a podobně
sb.	sbírka
min.	minimum
max.	maximum
ZTI	zdravotně technická instalace
UT	ústřední topení
EL	Elektrika
VZT	vzduchotechnika
ČOV	čistírna odpadních vod
EIA prostředí)	environmental impact assessment, (vyhodnocení vlivů na životní
p.	parcela
č.	číslo
SV	stavbyvedoucí
TDI	technický dozor investora
SD	stavební deník
TL	technické listy
D	dokumentace
DL	dodací listy
TP	technologický předpis
PR	projektant
HV	hlavní vedoucí montáže
G	geodet
v.č.	vyhláška číslo
ČSN	česká státní norma
n.v.č.	nařízení vlády číslo
EN	evropská norma
ISO	mezinárodní organizace pro normalizace
km	kilometr
m	metr
např.:	například

SEZNAM PŘÍLOH

- 01 kladečské schéma pohled SV 1
- 02 kladečské schéma pohled SV 2
- 03 kladečské schéma pohled SV 3
- 04 kladečské schéma pohled SV 4
- 05 kladečské schéma pohled SV 5
- 06 kladečské schéma pohled SZ 1
- 07 kladečské schéma pohled SZ 2
- 08 kladečské schéma pohled SZ 3
- 09 kladečské schéma pohled JV 1
- 10 kladečské schéma pohled JV 2
- 11 kladečské schéma pohled JV 3
- 12 kladečské schéma pohled JZ 1
- 13 kladečské schéma pohled JZ 2
- 14 kladečské schéma BOND Ral 7016
- 15 Výkaz výměr
- 16 Bilance zdrojů
- 17 Časový plán
- 18 Zařízení staveniště
- 19 Situace koordinální – podklad projekční kanceláře Atelier Tsunami s.r.o.