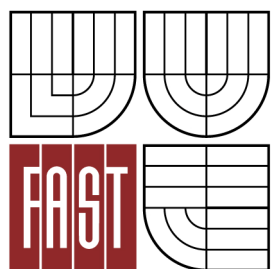




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

B4.1. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. TRHLÍK LUKÁŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BORIS BIELY

OBSAH:

1.INFORMACE O STAVBĚ.....	3
1.1.OBECNÉ INFORMACE O STAVBĚ.....	3
1.2.DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ.....	3
1.3.ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
1.4.INFORMACE K TABULCE.....	5
2.KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN	
2.1.KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN OCEL KCE.....	6
2.2. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN MONOLITICKÉ KONSTRUKCE.....	11

1.INFORMACE O STAVBĚ

1.1. OBECNÉ INFORMACE O STAVBĚ

Název stavby:

Prodejní a servisní centrum-Prague west

Místo stavby:

Ulice Bavorská, Praha 13 – Stodůlky

Kraj:

Praha

Druh stavby:

Novostavba

Účel:

Objekt bude sloužit k prodeji a základní údržbě nových osobních vozů značky Mercedes, k opravám vozů této značky a k prodeji náhradních dílů

Dotčené pozemky:

1048/9, 1048/10, 1048/11, 1048/13, 1048/14, 1048/15, 1048/16, 1048/17, 1048/18, 1048/19, 1048/20, 1048/21, 1048/22, 1048/23, 1048/39, 1048/40, 1048/55, 1048/56, 1048/57, 1048/58, 1048/60, 1048/67, 1048/68, 1048/69, 1048/70, 1048/72, 1050/24, 1050/255, 1050/327, 1050/339, 1050/340, 1050/341, 1050/370, 1050/372, 1050/389

Termín zahájení a dokončení stavby:

2011-2012

Dohodnutá lhůta výstavby:

20 měsíců

Dohodnutá cena výstavby:

76 098 412 Kč

1.2. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Prodejní a servisní centrum (objekt SO-03) je objemově členitý objekt s převážujícími halovými prostory, místy s vloženým podlažím. Převážující výška objektu (přes 2 podlaží) činí cca 7,5 m. V části objektu s provozním zázemím je podlažnost budovy zvýšena na 3 podlaží. V tomto případě činí výška budovy cca 10,5 m.

Objekt zaujímá půdorysně tvar členitého obdélníku. Servis a prodej osobních vozů je orientován jižním směrem, tj. k hlavní přístupové komunikaci Bavorské ulici. Servis a

prodej nákladních vozů je orientován směrem na západ, dílny nákladních vozů leží směrem na sever a technické zázemí zaměstnanců je situováno převážně východním směrem.

Místnosti s převažujícím pobytem osob (kanceláře) jsou situovány na sever a západ, jsou dostatečně osvětleny prosklenou fasádou, či otevíravými okny. Denní osvětlení halových prostor (showroomů a servisních dílen) je vyjma obvodového prosklení zajištěno též střešními světlíky.

1.3. ARCHITEKTONICKÉ A URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Všechny navržené objekty jsou jednoduchých a zřetelných tvarů. Materiálová jednotnost podtrhuje její nevztíravý vzhled, který je prostředkem pro zvýraznění vystavených modelů aut.

Fasáda objektu je z velké části prosklená pomocí systémového zasklení se skly v jemném namodralém odstínu. Nosná konstrukce prosklených ploch je v barvě eloxovaného hliníku. Prosklené plochy jsou navrženy v celém čelním pohledu a v obou přilehlých bocích, kde zaplňují cca dvě třetiny plochy. Velkoplošné zasklení je navrženo za účelem průhledu do vnitřních prostor z komunikací, kde je výrazný pohyb osob a vozidel. Zároveň je do čelní prosklené plochy umístěn hlavní vstup do budovy, který budou používat zákazníci oddělení osobních vozidel. Vstup je tvořen betonovým portálem v modré barvě. Čelní fasáda je charakteristická výrazným přesahem střechy, který je podpírán ocelovými sloupy kruhového průřezu a modré barvě.

Podobného charakteru je i část západní fasády, kde je situován prodej a příjem oprav nákladních vozů.

Zbývající, méně exponované plochy fasády (boky a zadní fasáda směrem k servisní části areálu), jsou opláštěny systémovými kazetovými plechy a jsou doplněny okny dle funkce v daném místě objektu, tak aby všechny kanceláře a pracovní místa byly dostatečně osvětleny přirozeným světlem.

Střecha objektu je plochá s výraznými přesahy po celém obvodě. Přesahy střechy kryjí fasádu a nejbližší okolí před nepřízní počasí a navíc vytvářejí na proskleném obvodovém plášti zastíněné plochy, čím snižují nepříznivé tepelné účinky slunečního záření v interiéru.

Ve střeše jsou osazeny světlíky, které zajišťují přívod světla do centra vnitřní dispozice, kde přispívají k optimální světelné pohodě.

1.4. INFORMACE K TABULCE

Sloupec s označením „Č.“

Označuje postupně za sebou jednotlivé stavební procesy a kontroly, které k procesu patří.

Sloupec s označením „Stavební proces“

Obecně popisuje v jakém stavebním procesu se budou vykonávat kontroly a zkoušky. Také je zde uveden předmět kontroly a způsob jakým se bude kontrola provádět.

Sloupec s označením „Kontrolu provede“

Určuje, kdo bude kontrolu provádět a kdo je za kvalitu provedené zkoušky či kontroly zodpovědný.

Sloupec s označením „Způsob kontroly“

Bližší určuje, jakým způsobem se bude kontrola provádět.

Sloupec s označením „Kritérium kvality (norma)“

Určuje, podle kterých kritérií je zkouška vykonána.

Sloupec s označením „Výsledek kontroly“

Tento sloupec slouží k vepsání výsledku, zda kontrola prošla kritérii nebo nikoli.

Sloupec s označením „Kontrolu dokonat“

Určuje, kdo určitou činnost a kontrolu provedl. Dále se zde uvádí datum, kdy byla činnost a kontrola provedena a také podpis zodpovědné osoby.

Sloupec s označením „Kontrolu prověřil“

Určuje, kdo při jednotlivých kontrolách činností dohlížel na správné provedení kontroly. Dále datum, kdy byla přítomná zodpovědná osoba při kontrolách a její podpis.

Sloupec s označením „Kontrolu převzal“

Určuje, kdo jednotlivé kontroly převzal, datum převzetí a podpis zodpovědné osoby.

Sloupec s označením „Doklady“

Stanovuje, jaký doklad bude muset být zhotoven k jednotlivým kontrolám.

2.1. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN MONTÁŽE OCELOVÉ KONSTRUKCE

	Č.	Stavební proces – Ocelová konstrukce Předmět kontroly (Popis způsobu kontroly)	Kontrolu provede	Způsob kontroly	Kritérium kvality (norma)	Výsledek kontroly	Kontrolu dokonal		Kontrolu prověřil		Kontrolu převzal		Doklady
Vstupní	1	Ocelová konstrukce Projektová dokumentace -úplnost a rozsah (vizuální)	SV	V			Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	2	Ocelová konstrukce Přejímka pracoviště pro montáž -rozměrové a výškové tolerance zákl. kcí -stav základových konstrukcí (vizuální, měření)	SV, MR, PR	V, M	ČSN 73 2611		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	3	Ocelová konstrukce Převzetí dodaných prvků OK -počet kusů a značení prvků -dodržení mezních odchylek -provedení dle výrobní dokumentace -povrchová úprava -předepsaný materiál -provedení svarů (vizuální, měření)	SV, MR	V, M	ČSN 73 2601 ČSN 73 2611		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, C
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	4	Ocelová konstrukce Jakost OK a ostatního materiálů (vizuální)	SV	V	Dodací list		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, C
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
Mezioperační	5	Ocelová konstrukce Kontrola vytýčení os sloupů -vytýčení os sloupů -výškové a směrové zaměření v návaznosti na výchozí zaměřené výškové a směrové body (měření)	SV, S	M	ČSN 73 2611		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, ZN
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	6	Ocelová konstrukce Dodržení podmínek pro montáž (měření, vizuální)	MR	V, M	362/2005Sb. 591/2006Sb.		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		

	Č.	Stavební proces – Ocelová konstrukce Předmět kontroly (Popis způsobu kontroly)	Kontrolu provede	Způsob kontroly	Kritérium kvality (norma)	Výsledek kontroly	Kontrolu dokonal		Kontrolu prověřil		Kontrolu převzal		Doklady
Mezioperační	7	Ocelová konstrukce Kontrola dodržení technologického postupu montáže (vizuální)	SV, MR	V	ČSN 73 2601		Jméno:		Jméno:		Jméno:		MD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	8	Ocelová konstrukce Kontrola kvalifikace svářečů (certifikát)	SV, MR	C	ČSN 73 2601		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	9	Ocelová konstrukce Jakost svarů (měření, vizuální)	SV, MR, STA	V, M	ČSN 73 2601		Jméno:		Jméno:		Jméno:		MD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	10	Ocelová konstrukce Kontrola provedení šroubových spojů -počet šroubů -délka šroubů -průměr šroubů -dotažení šroubů (měření, vizuální)	SV, MR, STA	V, M	ČSN 73 2601		Jméno:		Jméno:		Jméno:		MD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
Výstupní	11	Ocelová konstrukce Kontrola oprav a doplnění povrchových úprav (vizuální)	SV, S	M	ČSN 73 2601		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, ZN
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	12	Ocelová konstrukce Kontrola po smontování dílce -vyhodnocení odchylek (měření, vizuální)	MR	V, M	ČSN 73 2601		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	13	Ocelová konstrukce Přejímka smontované ocelové konstrukce (měření, vizuální)	SV, TDI, STA	V, M	ČSN 73 2611 ČSN 73 2601		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, C
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		

2.1.1. LEGENDA ZKRATEK:

SV – Stavbyvedoucí

MR – Mistr

S – Specialista

PR – Projektant

STA – Statik

TDI – Technický dozor investora

V – Vizuální kontrola

M – Měření

C – Certifikát

SD – Stavební deník

MD – Montážní deník

ZN – Zaměřovací náčrt

2.1.2. POSTUP PROVÁDĚNÍ KONTROLY:

1. Projektová dokumentace: Kontrola PD, kontrolujeme její celkový rozsah a úplnost. Projektová dokumentace musí být odsouhlasená objednatelem a její platnost musí být označena na výkresech.
2. Přejímka pracoviště pro montáž: Kontrola výškových a směrových povolených tolerancí základové konstrukce. Kontrola stavu základových konstrukcí – neporušitelnost základů a její pevnost.
Tolerance: výšková úroveň ve středu základů má povolenou odchylku $\pm 16\text{mm}$, povolené odchylky od středu patky ke kraji patky jsou $+10\text{mm}$ a -16mm .
3. Převzetí dodané OK: Kontrola množství dodaných ocelových prvků dle výrobní dokumentace, kontrola zda-li jsou všechny ocelové prvky správně označeny dle výrobní dokumentace, kontrola odchylek jednotlivých ocelových prvků, kontrola zda-li jsou ocelové prvky vyrobeny dle výrobní dokumentace, kontrola celistvosti, deformací a poškození povrchové úpravy při přepravě, kontrola zda-li jsou ocelové prvky z materiálů, který byl předepsán a kontrola provedení svarů.
4. Jakost OK a ostatního materiálů: jakost ocelových dílců konstrukce musí být prokázána certifikátem, atesty nebo dokladem, kde budou zapsány provedené zkoušky a jejich výsledky.

5. Kontrola vytýčení os sloupů: kontrola směrového a výškového zaměření v návaznosti na výchozí směrové body.
Tolerance: rozteče sloupů mají povolenou odchylku ve všech směrech $\pm 10\text{mm}$, při 100m délky budovy je povolena odchylka $\pm 30\text{mm}$, kontrola povolené odchylky výškové úrovně konstrukce $\pm 10\text{mm}$
6. Dodržení podmínek pro montáž: Ocelová konstrukce musí být důkladně uzemněna, kontrola dohlednosti v místě práce musí být minimálně 30m, pokud v době montáže prší, sněží nebo je vítr větší než 10m/s je třeba zastavit veškerou montáž ocelové konstrukce, teplota vzduchu by měla být vyšší než 5°, kontrola teploty při svařování musí být minimálně 0° jinak musí být svařovaný materiál předehříván na 70°, nejnižší možná teplota montáže je -10°
7. Kontrola dodržení technologického postupu montáže: kontrolujeme správné dodržení technologického postupu montáže (osazení svislých prvků a vodorovných prvků), kontrola osazení sloupů – poloha sloupů dle PD, povolená vodorovná odchylka je $\pm 10\text{mm}$ a svislá je $\pm 10\text{mm}$, kontrola svislosti osazeného sloupu je $\pm 20\text{mm}$ od osy, kontrola zda-li jsou osazené správné sloupy na správném místě dle PD, kontrola vodorovných prvků konstrukce - poloha prvků dle PD, povolená vodorovná odchylka je $\pm 5\text{mm}$ a svislá je $\pm 5\text{mm}$, kontrola rovnosti osazovaných vodorovných prvků je $\pm 5\text{mm}$ na 2m, kontrola zda-li jsou osazené správné vodorovné prvky na správném místě dle PD
8. Kontrola kvalifikace svářečů: zkontrolujeme osvědčení (svářečské průkazy) všech svářečů a určíme zda-li jsou dost kvalifikováni na svářečské práce
9. Jakost svarů: musí být zajištěna kvalita provedeného svaru a hlavně je třeba dbát, aby byly nosné konstrukce ve správné poloze před provedením montážního svaru
10. Kontrola provedení šroubových svarů: kontrolujeme průměr a počet šroubů ve spoji, který musí odpovídat konstrukční dokumentaci, kontrolujeme délky šroubů dle konstrukční dokumentace a délka by měla být taková, aby po dotažení matice přesahoval šroub nejméně dvěma závity, kontrola dotažení šroubů a jeho utahovacího momentu, který je uveden v konstrukční dokumentaci, šrouby se utahují pomocí normalizovaných klíčů bez použití prodlužovacích pák a nebo strojními utahováký
11. Kontrola oprav a doplnění povrchových: vizuální kontrola prvků ocelové konstrukce zda-li nedošlo k nějakému poškození ochranného nátěru při montáži nebo dopravě
12. Kontrola po smontování dílce: všechny dílce musí být osazený dle PD, šrouby musí být utaženy na předepsaný moment dle PD, po smontování dílce kontrolujeme svislost sloupů a jeho ukotvení, výškovou a půdorysnou polohu sloupů, sklon a rozteč vodorovných prvků konstrukce, provedení spojů

13. Přejímka smontované ocelové konstrukce: kontrola geometrické přesnosti – celková geometrie dle PD s odchylkami vodorovnými $\pm 25\text{mm}$ a svislými $\pm 30\text{mm}$, kontrola sednutí – konečné dovolené sednutí celého objektu je 60mm, kontrola jakosti – všechny konstrukce musí být kvalitně provedeny a vizuálně nesmí jít vidět nějaké poruchy konstrukce, kontrola prvků – všechny prvky v konstrukci jsou neporušené a zbavené nečistot

2.1.3. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

- [1] ČSN 73 2611 Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí
- [2] ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- [3] NAŘÍZENÍ VLÁDY 362/2005 sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci
- [4] NAŘÍZENÍ VLÁDY 591/2006 sb. Nařízení vlády k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích

2.2. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN MONTÁŽE MONOLITICKÁ KONSTRUKCE

	Č.	Stavební proces – Monolitická konstrukce Předmět kontroly (Popis způsobu kontroly)	Kontrolu provede	Způsob kontroly	Kritérium kvality (norma)	Výsledek kontroly	Kontrolu dokonal	Kontrolu prověřil	Kontrolu převzal	Doklady
Vstupní	1	Monolitická konstrukce Projektová dokumentace -úplnost a rozsah (vizuální)	SV	V	EN 13670		Jméno:	Jméno:	Jméno:	SD
							Datum:	Datum:	Datum:	
							Podpis:	Podpis:	Podpis:	
	2	Monolitická konstrukce Přejímka pracoviště pro betonáž -rozměrové a výškové tolerance zákl. kcí -stav základových konstrukcí (vizuální, měření)	SV, MR, PR	V, M	73 0210-2		Jméno:	Jméno:	Jméno:	SD
							Datum:	Datum:	Datum:	
							Podpis:	Podpis:	Podpis:	
	3	Monolitická konstrukce Dodávka betonové směsi -množství betonové směsi -receptura betonové směsi -stejnorodost betonové směsi -pevnostní třídu betonu -konzistenci betonové směsi -kontrola času dodání (vizuální, měření)	SV, MR	V, M	73 0210-2 EN 206-1 EN 12350-2 EN 13670		Jméno:	Jméno:	Jméno:	SD, C, PR
							Datum:	Datum:	Datum:	
							Podpis:	Podpis:	Podpis:	
	4	Monolitická konstrukce Dodávka bednění a podpůrných kcí -počet bednicích prvků -kvalita a nepoškozenost bednicích prvků (vizuální)	SV, MR	V	EN 13670		Jméno:	Jméno:	Jméno:	SD, C, PR
							Datum:	Datum:	Datum:	
							Podpis:	Podpis:	Podpis:	
	5	Monolitická konstrukce Dodávka výztuže -počet kusů výztuže -rozměry dle dokumentace -materiál a kvalita výztuže (vizuální, měření)	SV, MR	V, M	EN 10080		Jméno:	Jméno:	Jméno:	SD, C, PR
							Datum:	Datum:	Datum:	
							Podpis:	Podpis:	Podpis:	

	Č.	Stavební proces – Monolitická konstrukce Předmět kontroly (Popis způsobu kontroly)	Kontrolu provede	Způsob kontroly	Kritérium kvality (norma)	Výsledek kontroly	Kontrolu dokonal		Kontrolu prověřil		Kontrolu převzal		Doklady
Vstupní	6	Monolitická konstrukce Dodávka distančních prvků -počet distančních prvků -kvalita distančních prvků (vizuální)	SV, MR	V	EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, PR
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
Mezioperační	7	Monolitická konstrukce Přejímka bednění -geometrie bednění -stabilita a tuhost -nepropustnost bednění -čistota bednění -aplikace odbedňovacího oleje (vizuální, měření)	SV, MR, S	V, M	EN 206-1 EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, GP
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	8	Monolitická konstrukce Přejímka výztuže -uložení výztuže -krytí výztuže -kvalita výztuže -svázání výztuže (měření, vizuální)	SV, MR, TDI	V, M	EN 10080 EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, C, PR
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	9	Monolitická konstrukce Podklad před betonáží -připravenost podkladu -teplota podkladu (měření, vizuální)	MR	V, M	EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	10	Monolitická konstrukce Pracovní spáry -provedení pracovní spáry -čistota pracovní spáry (vizuální)	MR	V	EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		

	Č.	Stavební proces – Monolitická konstrukce Předmět kontroly (Popis způsobu kontroly)	Kontrolu provede	Způsob kontroly	Kritérium kvality (norma)	Výsledek kontroly	Kontrolu dokonal		Kontrolu prověřil		Kontrolu převzal		Doklady
Mezioperační	11	Monolitická konstrukce Ukládání betonové směsi -dodržení technologického předpisu -metoda uložení betonu -teplota vzduchu betonáže -teplota podkladu a vrstvy betonu při betonáži -zhutnění betonové směsi (vibrování) (vizuální, měření)	SV, MR	V, M	EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	12	Monolitická konstrukce Ochrana čerstvé betonové směsi -ošetřování při nízkých teplotách -ošetřování betonu vlhčením -ošetřování betonu zakrýváním (vizuální, měření)	MR	V, M	EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	13	Monolitická konstrukce Odbednění konstrukce -doba dosažení požadované pevnosti (měření)	SV, MR	M	EN 13670		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
Výstupní	14	Monolitická konstrukce Svislé konstrukce -poloha jednotlivých kcí -svislost jednotlivých kcí -rovnost jednotlivých kcí -průřez jednotlivých kcí (měření, vizuální)	MR, S	V, M	73 0210-2		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, GP
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		
	15	Monolitická konstrukce Vodorovné konstrukce -výšková poloha jednotlivých kcí -vodorovnost jednotlivých kcí -rovnost jednotlivých kcí -průřez jednotlivých kcí (měření, vizuální)	MR, S	V, M	73 0210-2		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, GP
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		

	Č.	Stavební proces – Monolitická konstrukce Předmět kontroly (Popis způsobu kontroly)	Kontrolu provede	Způsob kontroly	Kritérium kvality (norma)	Výsledek kontroly	Kontrolu dokonal		Kontrolu prověřil		Kontrolu převzal		Doklady
Výstupní	16	Monolitická konstrukce Prostupy konstrukcí -světlost jednotlivých otvorů -polohu prostupů -výškové umístění prostupů (měření)	MR, S	M	73 0210-2		Jméno:		Jméno:		Jméno:		SD, GP
							Datum:		Datum:		Datum:		
							Podpis:		Podpis:		Podpis:		

2.2.1. LEGENDA ZKRATEK:

SV – Stavbyvedoucí
MR – Mistr
S – Specialista
PR – Projektant
TDI – Technický dozor investora

V – Vizuální kontrola
M – Měření
C – Certifikát

SD – Stavební deník
GP – Geodetický protokol
PR – Protokol

2.2.2. POSTUP PROVÁDĚNÍ KONTROLY:

1. Projektová dokumentace: Kontrola PD, kontrolujeme její celkový rozsah a úplnost. Projektová dokumentace musí být odsouhlasená objednatelem a její platnost musí být označena na výkresech.
2. Přejímka pracoviště pro betonáž: Kontrola výškových a směrových povolených tolerancí základové konstrukce. Kontrola stavu základových konstrukcí – neporušitelnost základů a její pevnost.
Tolerance: výšková úroveň ve středu základů má povolenou odchylku $\pm 16\text{mm}$, povolené odchylky od středu patky ke kraji patky jsou $+10\text{mm}$ a -16mm .
3. Dodávka betonové směsi: Množství betonové směsi a receptura se bude kontrolovat pomocí dodacího listu, stejnorodost se kontroluje vizuálně a směs by měla být vzhledově stejná, pevnost se kontroluje v laboratoři, kde jsou zkoušeny betonové kvádry na krychlenou pevnost, konzistence betonové směsi zkusíme pomocí zkoušky sednutím kužele, do připravené formy se nalije čerstvá betonová směs a zhutní se 25 vpichy ocelovou tyčí, potom se forma odstraní a změří se míra sednutí kužele, měří se pokles hrany sednutého kužele a horní hrany formy, rozdíl v mm, zkouška se provádí minimálně 5x na jeden autodomíchávač. Dále se kontroluje čas dodání čerstvé betonové směsi, betonová směs musí být použita do 90min. při teplotě 0°C – 25°C , použita do 40min. při teplotě menší jak 0°C a větší jak 25°C .
4. Dodávka bednění a podpůrných kcí: Množství se kontroluje pomocí dodacího listu a objednávky, vizuálně pak proběhne kontrola kvality a nepoškozenosti celé objednávky.
5. Dodávka výztuže: Objednávka se zkontroluje s dodacím listem
6. Dodávka distančních prvků: Objednávka se zkontroluje s dodacím listem zda přišlo vše, co mělo, a vizuálně se pak zkontroluje došlý materiál zda není poškozen.
7. Přejímka bednění: Geometrie bednění – polohopisné a výškopisné zaměření bednicích konstrukcí.
Tolerance geometrické přesnosti: půdorysná poloha $\pm 12\text{mm}$, pootočení sloupů $\pm 8\text{mm}$, světlý rozměr otvorů $\pm 12\text{mm}$, vnitřní hrany bednění $\pm 3\text{mm}$, odklon od svislice $\pm 8\text{mm}$. Stabilitu a tuhost bednicích konstrukcí kontrolujeme proti posunutí nebo uvolnění, kontroluje se nepropustnost bednění, čistota bednění – v bednění nesmí být nečistoty, zbytky vázacího drátu, zbytková voda a sníh, vizuálně je potřeba ještě zkontrolovat zda byl aplikován odbedňovací olej rovnoměrně na formu bednění.
8. Přejímka výztuže: Uložení výztuže se kontroluje s PD správnost prostorového osazení, povolená odchylka od projektové polohy je maximálně $\pm 20\text{mm}$, u krytí výztuže kontrolujeme zda byli použity distanční prvky, které se musí osazují po 0,5m s povolenou odchylkou $\pm 50\text{mm}$, tloušťky krytí kontrolujeme měřením a srovnáním s PD, výtuž musí být čistá a nesmí na výtuži být známky koroze, výtuž musí být kvalitně svázaná kvůli případnému posunutí.
9. Podklad před betonáží: kontroluje se zda je podklad připraven k betonáží – nesmí být znečištěn, musí být zbaven vody, sněhu, mrazu. Dále se kontroluje zda teplota povrchu je minimálně $+5^{\circ}\text{C}$.
10. Pracovní spáry: Musí být provedena na místě, kde byla navržena. Musí být zbavena všech nečistot.
11. Ukládání betonové směsi: Při ukládání betonové směsi musí být dodržen technologický předpis, ukládání nesmí být provedeno z větší výšky než 1,5m, při ukládání betonové směsi do formy bednění musí mít teplota ovzduší minimálně $+10^{\circ}\text{C}$ a při začátku tuhnutí musí mít ovzduší teplotu minimálně $+5^{\circ}\text{C}$. Teplota podkladu nebo vrstvy betonu na kterou se betonuje

musí mít minimálně $+1^{\circ}\text{C}$. Kontroluje se vibrování a provádí se tak dlo uho, dokud kolem vibrační hlavice nevznikne cementové mléko, tloušťka vibrované betonové směsi může být maximálně $1,25 \times$ vibrační hlavice, pokud vibrujeme vibrační lištou tloušťka betonové směsi může maximálně 250mm. Nevibrujeme dvakrát jedno místo.

12. Ochrana čerstvé betonové směsi: Při nízkých teplotách se kontroluje, zda konstrukce byla zakryta polystyrenem a geotextilií z důvodu aby povrch konstrukce a jeho teplota neklesla pod $+5^{\circ}\text{C}$, při teplotě nad 15°C se konstrukce zakryje vlh čenou geotextilií, která slouží také jako ochrana proti slunečnímu záření a povětrnostním vlivům.
13. Odbednění konstrukce: Kontroluje se zda je konstrukce připravena k odbednění. U stropním konstrukcí se ponechávají bednící stojky po dobu 28 dní.
14. Svislé konstrukce: kontrolujeme svislé konstrukce jako jsou sloupy a stěny. Povolené odchylky u světých rozměrů v půdoryse pro rozměry mezi stěnami a sloupy jsou $\pm 15\text{mm}$ do 4m a $\pm 20\text{mm}$ od 4m do 8m. Povolená odchylka svislosti u stěn je $\pm 8\text{mm}$ a u sloupů $\pm 6\text{mm}$. Odchylka rovnosti je 6mm na 2m lati. Povolená odchylka průřezu u stěn je $\pm 8\text{mm}$ a u sloupů je $\pm 5\text{mm}$.
15. Vodorovné konstrukce: Povolena odchylka výškového osazení konstrukce je $\pm 20\text{mm}$. Povolená odchylka vodorovnosti u stropů je $\pm 15\text{mm}$. Odchylka rovnosti je 5mm na 2m lati. Povolená odchylka průřezu u stropu je $\pm 10\text{mm}$ a u průvlaku a trámu je $\pm 8\text{mm}$.
16. Prostupy konstrukcí: Povolena odchylka je $\pm 12\text{mm}$.

2.2.3. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

- [5] ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě, část 1. Přesnost osazení
- [6] ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě, část 2. Přesnost monolitických betonových konstrukcí
- [7] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [8] ČSN EN 206-1 Beton, část 1. Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [9] ČSN EN 12350-2 Zkoušení čerstvého betonu, část 2. Zkouška sednutím
- [10] ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně