

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



DIPLOMOVÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
BETONÁŘSKÉ PRÁCE HRUBÉ SPODNÍ
STAVBY RIVERY HOLEŠOVICE A, D, E**

**TECHNOLOGICKÝ POSTUP –
MONOLITICKÉ SCHODIŠTĚ**

2022

BC. KRISTINA YURYEVA

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

Obsah

1.	Předmět pracovního postupu	3
2.	Identifikační údaje	3
2.1.	Stručný popis stavby	3
3.	Materiály	3
3.1.	Dodavatel	3
3.2.	Materiály	4
3.3.	Doprava	4
3.4.	Skladování	4
4.	Personální obsazení	4
5.	Stroje a pomůcky	5
6.	Stavební práce	5
6.1.	Postup prací	5
7.	Jakost a kontrola kvality	11
8.	Bezpečnost a Ochrana zdraví při práci	13
9.	Ochrana okolí a životního prostředí	17
9.1.	Nakládání s odpady	17
9.2.	Nakládání s chemickými látkami a přípravky	18
9.3.	Vodní hospodářství	18
9.4.	Ochrana ovzduší	18
9.5.	Ochrana přírody	19
	SEZNÁMENÍ S TECHNOLOGICKÝM POSTUPEM	20

1. Předmět pracovního postupu

Postup popisuje technologii provádění pohledových monolitických schodišť, které se na stavbě vyskytují v 1NP na objektech E1, E2, E3.

2. Identifikační údaje

Název: RIVERY HOLEŠOVICE

Místo stavby: Praha 7 – Holešovice

Druh stavby: novostavba

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

2.1. Stručný popis stavby

Jedná se o administrativní budovy určený k využití jako kanceláře s dvěma společnými podzemními podlažími, horní stavba v jednom ze šesti dilatačních úseků má 11 nadzemních podlaží. Celková zastavěná plocha je 6 966 m².

Záměrem investora je výstavba komplexu kancelářských budov.

Konstrukční systém je kombinovaný: železobetonové monolitické stěny a sloupy a strop. Komplex se sestává ze tří budov A, D, E, budova E má 4 dilatační částí.

3. Materiály

3.1. Dodavatel

Beton

C40/50-XC1(CZ,F.1)-Cl 0,4-Dmax 8-S3

TBG METROSTAV s.r.o.

Povltavská 440

180 00 Praha 8 – Libeň

Výztuž

B500B

FERI s.r.o.

Průmyslová 566/5

108 00 Praha 10 – Malešice

Bednění

DOKA, stavební řezivo

Česká Doka bednicí technika spol. s.r.o.

Za Avii 868/1

196 00 Praha 9 – Čakovice

Výztuž bude vyrobena dle materiálové a tvarové specifikace uvedené v předané RDS). Většina položek bude dopravena na stavbu již nastříhána a naohýbána z výroby. Výztuž je na stavbu dovážena na návěsech, přičemž je počítáno s délkou prutů max. 12 m.

3.2. Materiály

Objekt	Beton [m ³]	Ocel [t]	Bednění [m ²]
E1	5,5	0,865	28,98
E2	5,5	0,865	28,98
E3	5,5	0,865	28,98
Celkem	16,5	2,595	86,94

Tab.1 – Výkaz výměr

3.3. Doprava

Primární:

Ocelová výztuž a bednění budou na staveništi dopravena nakladním autem. Beton bude dovážen autodomíchavačem z betonárny vzdálené 2,8 km, dojezdová doba 5 minut. Komponenty pro sestavu bednění se přivezou ve víceúčelových kontejnerech.

Sekundární:

Premísťování bednění a ocelové výztuže po staveništi zajistí jeřáb Terex CCT 172-8. Beton bude dodán na určená místa košem na přepravu betonu zavěšeném na jeřábu.

3.4. Skladování

Bednění a komponenty skladujeme na odvodněné a zpevněné ploše na původních paletách a v kontejnerech. Veškerá výztuž musí být podle jednotlivých položek označena identifikačními štítky, bude skládána na zpevněnou a odvodněnou plochu, jednotlivé svazky se pokládají na dřevěné podklady.

4. Personální obsazení

Tesař	3x (aspoň 1 pracovník má vazačský průkaz)
Železář	3x (aspoň 1 pracovník má vazačský průkaz)
Geodet	1x
Jeřábník	1x
Obsluha autodomíchavače	1x
Stavbyvedoucí	1x
Mistr	1x

5. Stroje a pomůcky

Strojní vybavení

- Věžový jeřáb
- Nákladní automobil s výztuží
- Autodomíchávače s betonem
- Vibrátor – 1ks pod jeřáb (+ 1 záložní)
- Bádie

Pomůcky

- Lopaty, ocelové hrábě, betonářské hladítko, nivelační přístroj, hřebíky, kladiva, vázací drát, hranoly, vázací kleště, úhlová bruska, řezné kotouče, pásma, metry, křídly, distanční podložky

6. Stavební práce

Před zahájením práci musí být splněny následující podmínky:

- 1) Příznivé počasí (není velký vítr, námrazy, dešť)
- 2) Seznámení pracovníků s technologií prací a postupem
- 3) Seznámení pracovníků s pravidly BOZP

6.1. Postup prací

Bednění

Pro bednění budou použity pouze nepoškozené a čisté bednicí desky, na základě realizační dokumentace bude navržen nejvhodnější typ stropního bednění, vzhledem ke geometrii konstrukcí, konstrukční výšce atd. Na této stavbě bude použito systémového bednění DOKA, doplněné bedněním klasickým, tedy dřevěných bednicích desek a dřevěných lepených nosníků. Čelní desky bednění budou provedeny pomocí desek a vazníků. Desky stropního bednění musí být nejvyšší kvality (celostnost, rovinnost, bez suků), desky mají být uloženy tak, aby jednotlivé spoje mezi deskami měly rovnoměrné odstupy a byly pouze v jednom směru.

Veškeré bednicí práce budou zahájeny na pokyn technika zhotovitele.

Bednění schodiště začíná z bednění jednotlivých mezipodest, na které budou napojena schodišťová ramena. Po bednění mezipodest geodet vytyčí rohy konstrukce pro pokračování bednění ramen ve správné poloze. Z jedné strany ramena bude namontováno čelo bednění.

Bednění monolitických konstrukcí musí být provedeno tak, aby bylo dostatečně spolehlivé a aby účinkem celkového zatížení, které na ně bude působit, i otřesům při ukládání

a hutnění betonu, nevznikla taková přetvoření, která by způsobila větší odchylky geometrických parametrů hotové betonové konstrukce, než povolují normové geometrické tolerance.

Bednění musí být dostatečně těsné, aby se co nejvíc eliminovalo protékání jemné cementové malty spárami. Případné spáry/netěsnosti budou vypěněny montážní pěnou. Rovněž musí být provedeno tak, aby je bylo možno postupně a bezpečně odstraňovat bez poškození vybetonovaných konstrukcí.

V průběhu bednicích prací, před započítím armování a v průběhu betonářských prací bude bednění kontrolováno technikem zhotovitele. Záznamy o kontrole budou vedeny v KZP pro tuto stavbu.

Po montáži bude bednění výškově zaměřeno a zkontrolována jeho kompletnost a stabilita technikem zhotovitele, geodet provede vytyčování hran jednotlivých stupně. Budou vybedněny předepsané prostupy, kotevní prvky atd. v poloze specifikované v RDS.

Po dokončení armování schodiště budou namontovány čela mezipodest, schodišťových ramen a jednotlivých schodů. Čela schodů musí být vyrobeny z jedné desky, maximálně přípustný spoj je uprostřed schodu.

Armování

Výztuž musí být uložena v poloze předepsané v projektové dokumentaci a zajištěna tak, aby nedošlo k posunům nebo deformaci během betonování. Jednotlivé pruty se ukládají ručně. V místech křížení se výztuž svazuje páleným drátem, případně může být lokálně použito bodových svarů pro zajištění tuhosti a stability složitých prvků.

Výztuž se schodiště se ukládá na připravené bednění. Na deskové části schodiště se rozloží pruty roznášecí výztuže. Zvláštní pozornost je třeba věnovat přesnosti uložení ohybů. Vše se prováže ve stycích nosné a rozdělovací výztuže smyčkami z páleného drátu. Na jednotlivé pruty výztuže se připevní při montáži distanční tělíska k zabezpečení krytí výztuže. Pro zabezpečení stanovené tloušťky krycí vrstvy se používají distanční podložky z betonu kostkového tvaru pro dodržování kvality pohledového betonu.

Stykování výztuže bude provedeno dle hodnot uvedených v RDS. Stykování betonářské výztuže se provádí přesahem vložek, popř. přesahem s příložkami.

Popis postupu vázání schodiště: Na bednění se rozloží předepsané distanční prvky. Umístí se 1. a 2. směr výztuže a příložky. V dalším kroku se rozmístí distanční prvky: UTH dostatečné výšky. Mezi horní a dolní výztuže bude umístěn tahokov ve vzdalenosti cca 800 mm. Umístí se 3. a 4. směr výztuže a příložek. Výztuž se upevní a zabezpečí tak, aby nedošlo při betonáži

k jejímu posunu či deformaci. Tomu bude samozřejmě odpovídat i návrh a rozmístění distanční výztuže mezi spodní a horní vrstvou výztuže.

Mezi výztuž budou umístěné ocelové prvky do polohy dle RDS.

Před betonáží každého dílu konstrukce bude provedena prohlídka osazené výztuže za účasti zástupce objednatele (případně projektanta) a proveden zápis do SD, a bude provedena fotodokumentace. Postup kontroly každé kce: kontrola subdodavatele, kontrola GD s písemným vyzváním TDS do SD na přejímku. S ohledem na účast TDS na projektu budou některé konstrukce kontrolovány zástupci GD. Výsledek této kontroly запиše zástupce GD do stavebního deníku.

Betonáž

Bednění musí být před betonáží vyčištěno, zbaveno sněhu a námrazy. Hrubé nečistoty sebrat ručně, bednění schodiště očistit tlakovou vodou, zbytek vody odstranit pomocí kompresoru.

Bednění a výztuž musí být před betonováním očištěny od námrazků. Teplota betonové směsi nesmí klesnout před uložením do bednění pod +10 °C a musí být taková, aby na začátku tuhnutí byla teplota čerstvého betonu nejméně +5 °C. Teplota podkladu musí být minimálně +0°C.

Betonáž bude provedena na připravené bednění, před zahájením betonáží bude provedena kontrola tvaru konstrukce, výztuže, krytí a bednění.

Při každé betonáží budou k dispozici minimálně 1 ks ponorný vibrátor a na stavbě bude zajištěn 1 ks záložní. Před betonáží bude provedena vstupní kontrola betonové směsi dle příslušného KZP. Betonáž bude provedena pomocí bádie s rukávem, aby čerstvý beton nepadal z výšky větší jak 1,5 m. Betonáž bude prováděná odshora, po zabetonování a hutnění tří schodišťových stupňů horní stupeň bude stržen hliníkovou latí.

Osazení zámečnických prvků pro táhla

Zámečnické prvky pro táhla se osazují do obou podest, jejich poloha je daná dle RDS, osazování prvků musí být provedeno před armováním mezipodest. Další prvky se vrtají do stropní konstrukce a podlívají se zálivkovou hmotou Botament V90.

Po betonáží se zaměří přesná poloha zámečnických prvků v podestách a ve stropě a dle reálně naměřené hodnoty se vyrobí ocelová táhla. Odstojkování schodiště může začít, až po montáži a kontrole těchto táhel.

Ošetřování

Během klimatických podmínek tzv. ‚přírodního ošetřování‘, kdy se teplota pohybuje v rozmezí 5-15°C, je vlhké, deštivé nebo mlhavé počasí, není nutné betonové konstrukce nijak dále ošetřovat.

V případě klimatických podmínek mimo rámeček výše uvedeného přírodního ošetřování, je nutno konstrukce ošetřovat dle následujících postupů.

Ošetřování betonu při vyšších a vysokých teplotách

Vyšší a vysoké teploty jsou myšleny teploty nad +15°C. Povrch betonové stropní desky je možno po dokončení betonáže opatřit přípravkem Novapor/Botament Emcoril nebo obdobným, aby nedocházelo k nadměrnému odpařování vody z konstrukce. Nebo lze ošetřovat kci zakrytím geotextilií a skrápěním vodou. Za dostatečné ošetření se považuje i přikrytí kce geotextilií v kombinaci s igelitem, který zabrání nadměrnému odparu vody z betonu bez kroupení vodou.

Tyto opatření je třeba provádět po dobu minimálně 2-3 dní v závislosti na klimatických podmínkách. Doba ošetřování bude stanovena dle požadavku ČSN EN 13 670 dle teplot a druhu betonu.

Ošetřování betonu při nízkých nebo záporných teplotách

Při teplotách nad +5°C není třeba dělat žádná opatření spojená s nízkými teplotami.

Při teplotách pod +5°C až do 0°C bude buď prostor pod betonovanou stropní deskou zakryt plachtami tak, aby byly minimalizovány tepelné ztráty, nebo bude zakryt horní povrch betonované plochy ihned po betonáži (např. plachtou či polystyrenovou rohoží), zakrytí bude ponecháno minimálně po takovou dobu, že po jejím uplynutí bude beton pochozí.

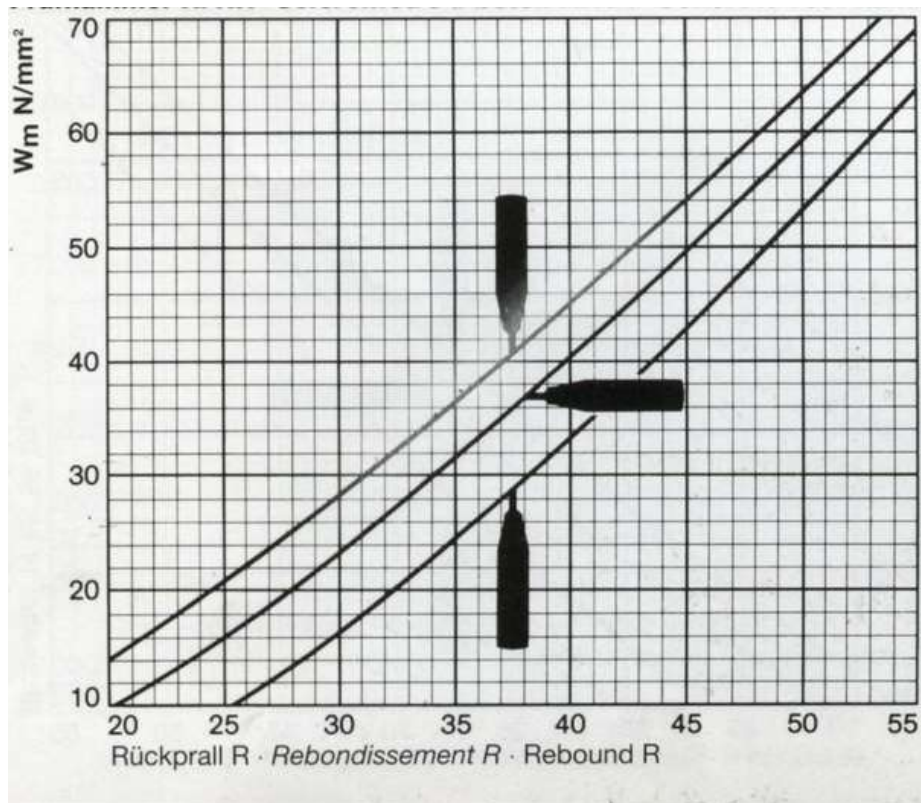
Při teplotách od 0°C až do -5°C bude prostor pod betonovanou stropní deskou zakryt plachtami tak, aby byly minimalizovány tepelné ztráty a zároveň bude horní povrch betonované plochy zakryt ihned po betonáži (např. plachtou či polystyrenovou rohoží), zakrytí bude ponecháno minimálně po takovou dobu, že po jejím uplynutí bude beton pochozí. Teplota povrchu betonu nesmí klesnout pod 0°C, proto se provede dodatečné vyhřívání pomocí topidel, dokud pevnost v tlaku nedosáhne min. pevnosti betonu v tlaku 5 MPa.

Při denních průměrných teplotách pod -5°C budou betonáže stropních desek zastaveny, pokud nevznikne jiná dohoda s objednatelem.

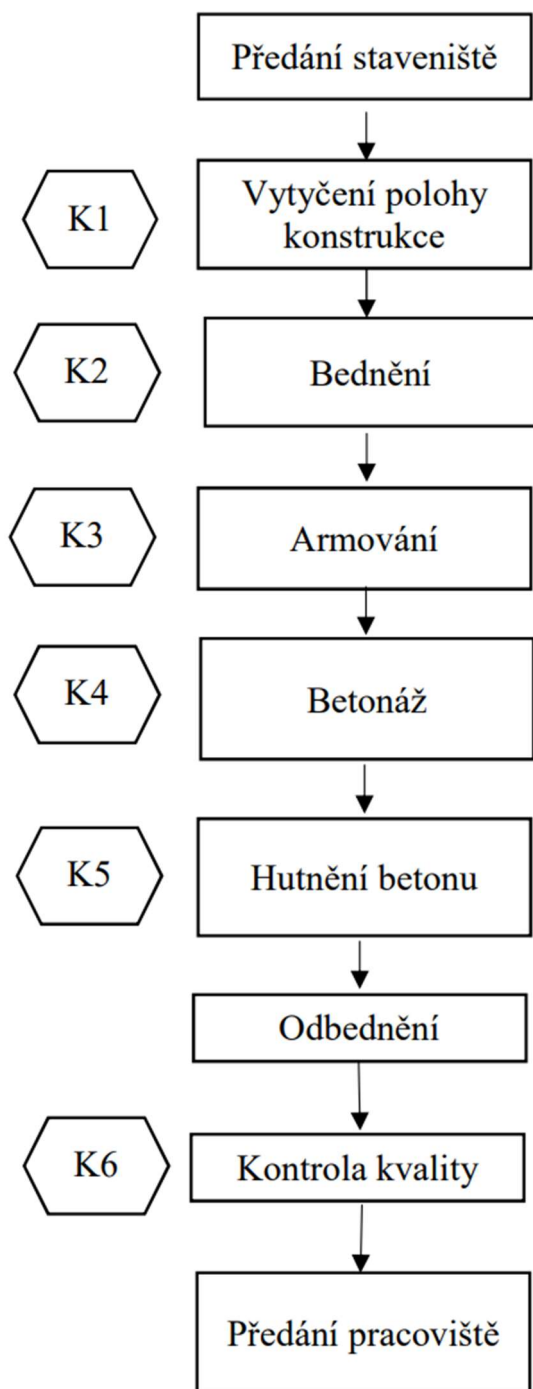
Při teplotách ovzduší pod +5°C se konstrukce nesmí kropit vodou.

Odbednění

Odbednění je možno provést při dosažení 70 % zaručené pevnosti betonu v tlaku. Ta bude zjištěna nedestruktivně pomocí Schmidtova tvrdoměru a to pomocí deseti měření, kdy nejnižší a nejvyšší hodnota se nezapočítává do průměru. O měření bude proveden protokol. Při odbedňování je nutno pracovat tak, aby nedošlo k poškození odbedňovaných ploch a hran. V případě použití tvrdoměru Schmidt Silver bude do protokolu uvedena pouze výsledná hodnota pevnosti v tlaku v MPa.



Obr.1 – Diagram hodnot Schmidtova tvrdoměru



K1 – Kontrola připravenosti pracoviště – správnost vytyčení

K2 – Kontrola bednění – poloha, kompletnost, pevnost

K3 – Kontrola výztuže – průměr prutů, poloha prutů, množství, čistota výztuže

K4 – Kontrola betonáž – typ betonu, čistota bednění, čistota výztuže

K5 – Kontrola hutnění betonu – hloubka zhutněné vrstvy, vzdálenost sousedních ponorů

nesmí překročit 1,4násobek viditelného poloměru účinnosti vibrátoru

K6 – Kontrola vodorovnosti

7. **Jakost a kontrola kvality**

Vstupní

- Přejímka pracoviště
- Kontrola provedení předchozí etapy - monolitické stěny a stropy
- Převzetí ocelové výztuže od dodavatele
- Kontrola bednění
- Kontrola skladování materiálů
- Kontrola klimatických podmínek pro betonáž

Mezioperační

- Kontrola bednění
- Kontrola výztuže
- Kontrola při betonáži
- Kontrola ošetřování betonu a technologické pauzy

Výstupní

- Kontrola geometrie monolitických železobetonových konstrukcí
- Kontrola geometrie celé konstrukce

Bednění

Kontrolu během výstavby bednění provádí průběžně vedoucí tesařské čety a mistr. Při dokončení bednění vyzve stavbyvedoucí technický dozor investora ke kontrole dokončeného bednění.

Před zahájením železářských prací musí být prověřeno dodržení projektem stanovených parametrů:

- Celkové rozměry
- Místní rovinnost (± 5 mm na 2m)
- Celková rovinnost ploch
- Svislost
- Vodorovnost konstrukce
- Úhlová přesnost v rozích
- Rovnoběžnost
- Poloha prostupů a otvorů v bednění

- Tuhost bednění a podpěrné konstrukce
- Těsnost styků bednění

Výztuž

Před zahájením železářských prací je potřeba zkontrolovat železo, které bylo přivezeno z armovny dle PD. Zejména:

- Druh oceli
- Průměr dle jednotlivých prvků
- Délky, ohyby, tvar výztuže, ukončení prutu
- Počet ks
- Čistota povrchu výztuže

Průběžnou kontrolu během železářských prací provádí stavbyvedoucí společně s vedoucím železářské čety. Před zahájením betonáže musí stavbyvedoucí společně s technickým dozorem investora provést kontrolu dokončených železářských prací. Výsledek kontroly musí být zapsán do stavebního deníku se souhlasem (nebo zamítnutím) k zahájení betonáže. Při kontrole dokončené výztuže se ověřuje soulad s PD.

Zejména:

- Poloha výztuže v konstrukci
- Krytí výztužných vložek
- Čistotu povrchu výztuže
- Čistotu bednění po železářských pracích
- V zimním období teplotu povrchu výztuže (minimálně + 5 °C)
- Bez sněhu, námrazy

Hotové betonové konstrukce

Tvary a rozměry hotových betonových konstrukcí musí odpovídat výkresům tvaru v projektové dokumentaci. Přesnost se musí stanovit dle požadavků ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

8. Bezpečnost a Ochrana zdraví při práci

Obecné požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Každý pracovník, který vstupuje na pracoviště musí být proškolen ohledně požadavků BOZP a PO na příslušnou stavbu. Svoji účast na školení musí ztvrdit podpisem v knize BOZP.

Přístup na pracoviště bude zřízen po pěším koridoru, který bude zároveň sloužit jako úniková cesta v případě vyhlášení poplachu na stavbě. Koridor musí být trvale osvětlen, aby zde mohl probíhat bezpečný pohyb osob.

Na pracovišti musí být zajištěno dostatečné osvětlení, aby pracovník mohl bezpečně provádět svou činnost. Při práci v interiéru se nedoporučuje používání brýle s tmavými skly.

Při práci je nutné používat OOPP.

Pokud pracovník pracuje s hořlavým materiálem je nutné pracoviště vybavit hasicím přístrojem s vhodným druhem hasiva.

Pokud práce vyžadují použití jeřábu je nutno postupovat dle příslušného Systému bezpečné práce jeřábu.

Každý pracovní úraz, požár, nebezpečná situace či skoronehoda se musí neprodleně nahlásit stavbyvedoucímu nebo jinému technikovi zhotovitele. Každý má ze zákona povinnost poskytnout první pomoc postiženému.

Veškeré používané elektrické nářadí musí mít platnou revizi ne starší než 6 měsíců. Platné revize musí rovněž všechny přívodní kabely a elektrické rozvaděče dle ČSN 33 1600 ed. 2.

Pro práce ve výšce přesahující 1,5m je nutno použít lešení se zábradlím ve výšce minimálně 1,1 m a okopovou lištou v případě, že se jedná o lešení dle nařízení vlády č. 173/1997 Sb. lze výšku zábradlí snížit na 1 metr. Pokud je pracovní plošina ve výšce min 2 metry je nutno zábradlí doplnit střední tyčí. Pokud dispozice neumožňuje využití lešení lze použít pracovní schůdky s plošinou. Při pracích ve výškách je nutno postupovat dle NV 362/2005 Sb. Pokud nelze použít při práci ve výšce nad 1,5m kolektivní ochranu je nutné použít osobní jištění.

Bezpečné provádění prací v průběhu bednění, armování, betonáže a odbedňování schodiště:

Všechny prováděné práce na schodišti je nutno koordinovat tak, aby neprobíhaly práce nad sebou. Nad místem provádění prací nesmí probíhat žádné další práce, které by ohrozily pracovníky realizující schodiště. V době provádění prací na schodišti je nutno uzavřít všechny přístupy ke schodišťové šachtě a prostoru výtahových šachet nad místem prací pomocí mobilních

zábran a tabulky se zákazem vstupu nepovolaným osobám. Taktéž je zakázáno pracovat ostatním pracovníkům pod místem prováděných prací na schodišti. Pod místem prací v schodišťové šachtě je potřebné uzavřít prostor okolo schodiště alespoň jednotyčovým pevným zábradlím, označený cedulkou „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“.

Postup při bednění schodiště je založený na stejném principu jako bednění stropu. Jeden pracovník ze země staví stojky a vazníky, dle kladečského výkresu. Druhý pracovník, který pracuje ve výšce – upravuje rozložení vazníků a osazuje překližky na vazníky je povinen po celou dobu provádění prací, pracovat v osobním jištění. Kotvící bod bude upřesněn vedoucím prací (zpravidla mistrem, stavitelem nebo stavbyvedoucím) dle aktuálních podmínek. Je možné využít kotvení do otvoru po spínací tyči bednění za pomoci kotvícího prvku „SingingRock SNAKE BRACE“. Další možností je navrtat otvor do betonu a využít kotvící bod „SingingRock PILOT“. Pro pohyb po šikmé části bednění je vhodné využít žebřík, který bude položený na překližce.

Po ukončení vybednění plochy schodiště je pracovník pracující v osobním jištění povinen zhotovit kolektivní ochranu pomocí zábradelních sloupků, horního madla ve výšce 1,1 m a středního madla. Na podestách je potřebné doplnit také okopovou zarážku.

Pracovníci, kteří provádějí armovací práce mohou na pracoviště nastoupit až po dokončení tesařských prací a kolektivní ochrany. Armovací práce na rameni schodiště probíhají směrem zdola nahoru. Pracovníci tak mohou využít položenou výztuž jako „žebřík“ pro pohyb na rameni schodiště.

Po ukončení armovacích prací se na pracoviště vrátí tesaři, kteří osadí boční čílka bednění.

V průběhu betonáže bude na schodišti osazená kolektivní ochrana. Doprava betonové směsi bude prováděna košem na beton přes schodišťovou šachtu, je nutno dopředu dohodnout dorozumívací signály a promyslet, zda je potřeba mít vodící lana, aby nedošlo k nárazům koše na beton do stěn nebo zábradlí. Při spouštění koše na beton do prostupu schodišťové šachty budou pracovníci stát mimo zavěšené břemeno a tak, aby mohli v případě pádu jakéhokoliv materiálu uskočit do bezpečné zóny.

Před začatím odbedňování stropu je potřebné, aby jeden pracovník v osobním jištění demontoval kolektivní ochranu. Odbedňování schodiště, probíhá standardním způsobem, jako odbedňování stropu, z podlahy. Po odbednění schodiště je nutné, aby byla kolektivní ochrana znovu osazena, pracovníkem pracujícím v osobním jištění.

Osobní ochranné pracovní prostředky

Všechny osoby pohybující se na staveništi musí používat následující OOPP:

- Ochranná pracovní přilba dle barevného rozlišení, vybavena podbradním páskem;
- Ochranné brýle;
- Reflexní oděv – minimálně výstražná vesta žluté barvy, splňující II. Třidu bezpečnosti;
- Bezpečnostní obuv minimálně s ochrannou tužinkou proti stlačení (vyztužená špička), protiskluzovou podrážkou a odolností proti propíchnutí;
- Pracovní rukavice dle povahy práce;

V případě prací ve výškách na pracovišti, kde nebude zajištěna kolektivní ochrana je nutné použít OOPP proti pádu – nutno používat celotělový postroj! Při prašných pracích nutno používat i respirátory. Ochranu sluchu nutno používat při hluku nad 85db. Při svařování budou pracovníci vybaveni nehořlavým pracovním oděvem a svařečskou kuklou. Při betonáži schodiště je nutno používat ochrannou obuv třídy S5. Další OOPP vycházejí z hodnocení rizik dané činnosti.

Zásobování, logistika, skladování materiálu

Odpovědný zástupce objednatele určí místo a podmínky pro uskladnění materiálu. Toto místo musí být dostatečně únosné a s odpovídajícím přístupem a při jeho užívání nesmí na zaměstnance působit rizika, která by mohla ohrozit jejich zdraví a život. Místo uložení materiálu musí být také dostatečně zabezpečeno proti krádeži.

Požadavek na materiál (základní i pomocný) vydává stavbyvedoucí, stavitel nebo mistr.

Doprava materiálu bude probíhat závozy vozidly dodavatelů.

Skládání materiálu z automobilu bude probíhat pomocí věžových jeřábů, případně ručně, pokud to bude dovolovat povaha materiálu. Doprava materiálu do jednotlivých podlaží bude probíhat pomocí věžových jeřábů.

Dovoz materiálu bude probíhat podle dohody s vedením stavby a možností dispečinku dopravy dodavatelů.

Místo pro uložení materiálu určí stavbyvedoucí podle postupu prací a v koordinaci s ostatními profesemi.

Chemické látky

Chemické látky budou používány dle návodu výrobce a přiloženého bezpečnostního listu. S bezpečnostními listy budou zaměstnanci prokazatelně seznámeni formou podpisu v dokumentu „Seznam chemických látek“.

Pro tyto chemické látky bude zpracovaný seznam chemických látek, budou přístupné bezpečnostní listy v místě skladování. Pracovníci pracující s chemickými látkami budou mít na pracovišti kartu chemické látky.

Práce ve výškách

V případě, že se budou provádět práce v prostorech, kde není zhotovená kolektivní ochrana, použijí zaměstnanci při práci celotělový zachycovací postroj včetně příslušenství.

Před zahájením prací provede pověřený vedoucí prací také kontrolu způsobu použití osobního ochranného prostředku proti pádu včetně doplňků a kotvícího bodu. Tuto kontrolu pak provádí průběžně do ukončení prací.

Před zahájením prací ve vyvýšené poloze a během těchto prací musí být vyloučen pohyb jiných osob pod místem práce – prostor pod místem práce bude střežen pověřeným zaměstnancem, případně vyhrazen páskou či mobilní zábranou.

Řešení krizových situací

S postupy řešení krizových situací, umístěním lékárniček první pomoci a věcných prostředků PO, jsou pracovníci seznámeni v rámci vstupního školení. Lékárnička plné výbavy je umístěna v kanceláři zhotovitele.

Pro stavbu jsou zpracovány následující dokumenty:

- Plán první pomoci;
- Záchranný plán;
- Požární poplachové směrnice;
- Požární evakuační plán;
- Plán řešení krizových situací.

Na staveništi budou rozmístěny lékárničky základní výbavy. Autolékárničkami musí být vybaveny i staveništní mechanizace, zásobující a obsluhující vozidla. Při těžkých zraněních bude poskytnuta poraněnému první pomoc v místě úrazu, pokud to bude situace dovolovat a nebude

hrozit zranění dalších osob. Pro přivolání ZZS na staveniště je nutné nadiktovat jako adresu stavby číslo sloupu nejbližšího veřejného osvětlení: 704 071.

V rámci zařízení staveniště, včetně vrátnic, jsou umístěny přenosné hasící přístroje.. Způsob vyhlásování požární poplachu je uskutečňován dle Požární poplachové směrnice, případná evakuace osob pak dle Požárního evakuačního plánu. Aktuální umístění shromaždiště je v prostoru nábřeží u Vltavy – severní část staveniště. Přenosné hasící přístroje pro dočasné pracoviště musí být dostupné i v osobních vozidlech (min. jedním PHP práškovým o hmotnosti hasební látky nejméně 6 kg). V případě provádění činností zvyšující požární nebezpečí (práce s otevřeným ohněm, svařování atd.) je povinnost zhotovitele zabezpečit místo práce dle vyhlášky č. 87/2000 Sb. Na místě práce mít dostatečný počet PHP, vyklidit z místa práce hořlavý materiál nebo ho zajistit jiným způsobem a vystavit pro tyto práce povolení, které je nutno schválit zaměstnancem zhotovitele. Požární dohled po ukončení takovýchto prací je minimálně 8 hodin, zajišťuje si zhotovitel sám svými pracovníky. Veškeré informace jsou předány na vstupním školení před zahájením prací.

9. Ochrana okolí a životního prostředí

9.1. Nakládání s odpady

Předpisy: Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Odpady vzniklé na stavbě zaměstnanci třídí do k tomu určených a označených shromažďovacích prostředků (kontejnery, nádoby, sudy atd.). Za zatřídění odpadů podle katalogu odpadů zodpovídá jejich původce, tj. zaměstnanec zhotovitele. Předpokládá se vznik těchto odpadů kategorie „ostatní“:

17 01 01 Beton

17 02 01 Dřevo

17 04 05 Železo a ocel

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Případné obaly z nebezpečných chemických látek a směsí je potřebné odhodit do popelnice na určené na nebezpečný odpad. Zbytky betonu po betonáži jsou pracovníci povinni vypláchnout do speciálního kontejneru, určeného pro výplach mixu a bádíe. Je zakázáno vylévat zbytky betonu na zpevněné nebo nezpevněné plochy.

9.2. Nakládání s chemickými látkami a přípravky

Předpisy: Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů

Chemické látky a přípravky musí být skladovány v originálních obalech a takovým způsobem, aby byly zabezpečeny proti úniku do okolního prostředí. Není-li možné skladovat chemickou látku v originálním obalu, bude obal obsahovat informaci s názvem, složením a výstražnými symboly nebezpečných vlastností dané látky.

Na místě skladování chemických látek a přípravků nebo v přístupné dokumentaci u stavbyvedoucího bude umístěn aktuální bezpečnostní list každé látky nebo přípravku vyskytujícího se na stavbě.

Sklady chemických látek a přípravků musí být označeny výstražnými symboly nebezpečných vlastností podle uskladněného obsahu.

Je zakázáno přelévat kapalně chemické látky do lahví od nápojů!

9.3. Vodní hospodářství

Předpisy: Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů

Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu

Napojení zařízení staveniště na kanalizaci a vodovod je možné jen na základě smlouvy s vlastníkem nebo provozovatelem kanalizace a vodovodu.

Je zakázáno jakékoliv vypouštění odpadních vod do vodního toku, kanalizace nebo zasakování odpadních vod bez povolení.

Je zakázáno umývání techniky na nezabezpečených plochách staveniště.

9.4. Ochrana ovzduší

Předpisy: Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů

Stavební činnost musí probíhat bez nadměrné prašnosti do okolí. V případě sucha a vysoké prašnosti bude zajištěno kropení terénu.

U mobilních zdrojů znečišťování ovzduší (doprava) bude vizuálně sledován technický stav, v případě nadměrných emisí do ovzduší může být zdroj vykázán ze stavby.

9.5. Ochrana přírody

Předpisy: Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

V případě výskytu dřevin na staveništi, které jsou určeny k zachování, dbát na postup podle normy ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Pojezdem techniky nebo prací jeřábu nesmí dojít k poškození dřevin.

SEZNÁMENÍ S TECHNOLOGICKÝM POSTUPEM

Stavba:	RIVERY HOLEŠOVICE
Název technologického postupu: MONOLITICKÉ SCHODIŠTĚ	Číslo TP: 01

Podpisem na níže uvedené listině potvrzuji, že jsem byl seznámen s uvedeným Technologickým postupem, včetně jeho příloh. Práce budu provádět v souladu s tímto Technologickým postupem. V případě, že práce nelze v souladu s Technologickým postupem provést, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, budu o této skutečnosti neprodleně informovat svého nadřízeného, nebo zástupce generálního dodavatele.

Č.	Jméno	Firma / zhotovitel	Datum	Podpis
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				