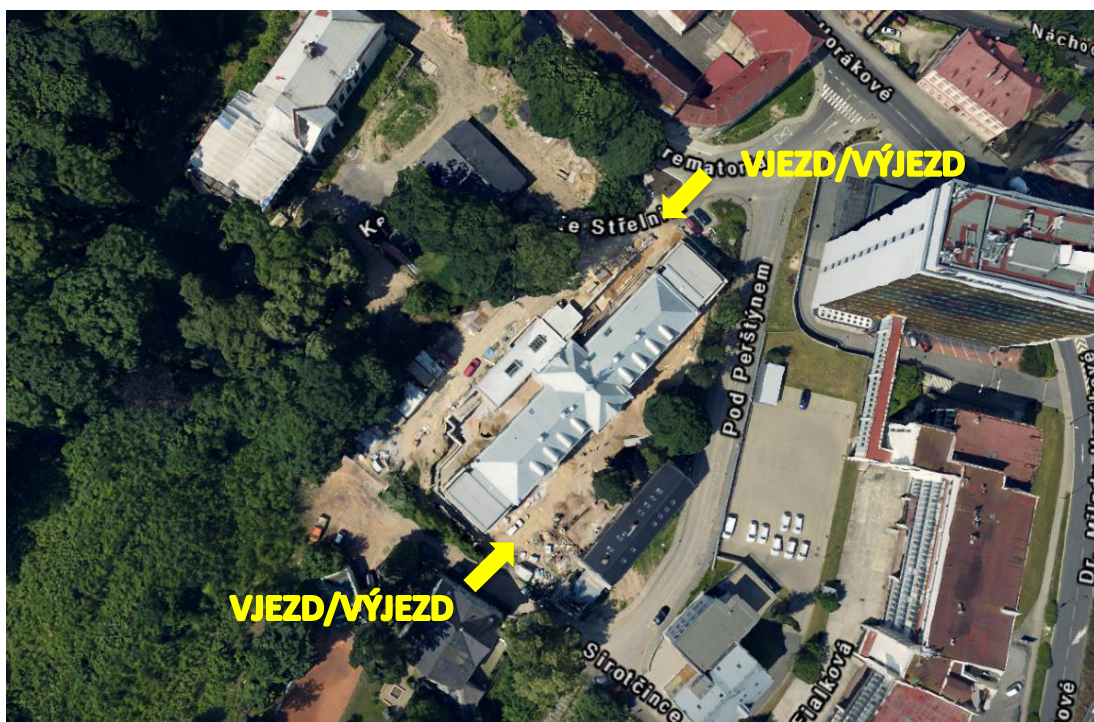


6.2. Technická zpráva zařízení staveniště

6.2.1 Popis staveniště



Obr. 1- Pohled na staveniště (zdroj www.mapy.cz)

Stavební pozemek se nachází v krajském městě Liberec, poblíž centra. Konkrétně v oblasti s názvem Perštýn, ulice U Sirotčince na parcelách č. 1450,1451/1, 1428, 1448, 1449 a 1451/3. V místě staveniště jsou prostory pro parkování, skladování, objekty ZS i pro montážní plochy. Část pozemku je rovinná, oblast pozemku za SO 110 se nachází ve svahu, který je zajištěn opěrnou zdí. Stávající opěrná zeď v místě stacionáře se odstraní a postaví se nová. Objekt SO 120 nevyžaduje žádné úpravy z hlediska zvětšení objemu např. v podobě přístaveb, tedy ani významné terénní úpravy. Stavební práce budou probíhat zejména uvnitř objektu administrativy.

Přístup do areálu staveniště je předpokládán z ulice Ke Střelnici a z ul. U Sirotčince. Obě ulice jsou slepé, vjezd a výjezd mechanizace ze staveniště nebude tedy podléhat frekventované dopravě, ani chodcům i přesto, že je stavba tak blízko rušnému centru.

6.2.2 Základní uspořádání ZS

Uspořádání staveniště je omezeno ze všech stran komunikacemi, kromě jižní strany, kde je stromový porost. Objekt je umístěn uprostřed pozemku a staveništní komunikace tedy neprochází plynule skrz celé území stavební plochy, ale jsou zde dva vjezdy/výjezdy- manipulace s nákladními automobily je tedy obtížnější, než při jednosměrné dopravě, nicméně jsou areálové komunikace dostatečně široké pro relativně pohodlné šibování aut i vzhledem k omezujícímu stromovému porostu, který se dle dendrologického průzkumu nebude kácet. Tomuto porostu bude podléhat i rozmístění zařízení staveniště. Prostor pro uskladnění materiálu a veškerého ZS je ale dostačující. Obracení aut je znázorněno pomocí šipek ve výkresech.

Úplný začátek stavebních prací spočívá v bourání stávajících areálových konstrukcí. V první fázi se následně provádí bourání, které začíná střechou a zemní práce, při kterých se provedou areálové inženýrské sítě. Bourání v této etapě bude probíhat pouze v objektu SO 110 při souběžném budování sítí, které se budou realizovat postupně od západu, směrem k východní bráně pozemku. Bourací práce jsou zahájeny demontáží střešní krytiny. Následně, po dokončení areálových rozvodů se budují odběrná místa energií pro zařízení staveniště.

V další fázi se řeší bourací práce uvnitř objektu, včetně zakládání přístaveb a opěrných zdí.

Následně se řeší hrubá stavba. Která probíhá souběžně na hlavním objektu a na přístavbách.

Na administrativní budově se začne pracovat ve chvíli, kdy se v hlavním objektu provádí hrubé vnitřní práce a upravují se povrchy, střecha se začne provádět o něco dříve, aby práce na ní neprobíhaly přímo v období zimy vzhledem k bezpečnosti zaměstnanců, pohybujících se na šikmém povrchu konstrukce střechy.

Ve chvíli, kdy se v objektu SO 120 provádí dokončovací práce, již se začínají realizovat zpevněné plochy v areálu, včetně oplocení se sadovými úpravami na závěr.

Umístění veškerých zařízení staveniště (zahrnující komunikace, skladovací kontejnery a plochy pro skladování, kontejnery pro tříděný odpad, parkovací plochy, napojení na sítě, umístění mobilních buněk, deponie) je znázorněno na přiložených výkresech.

Objekty ZS

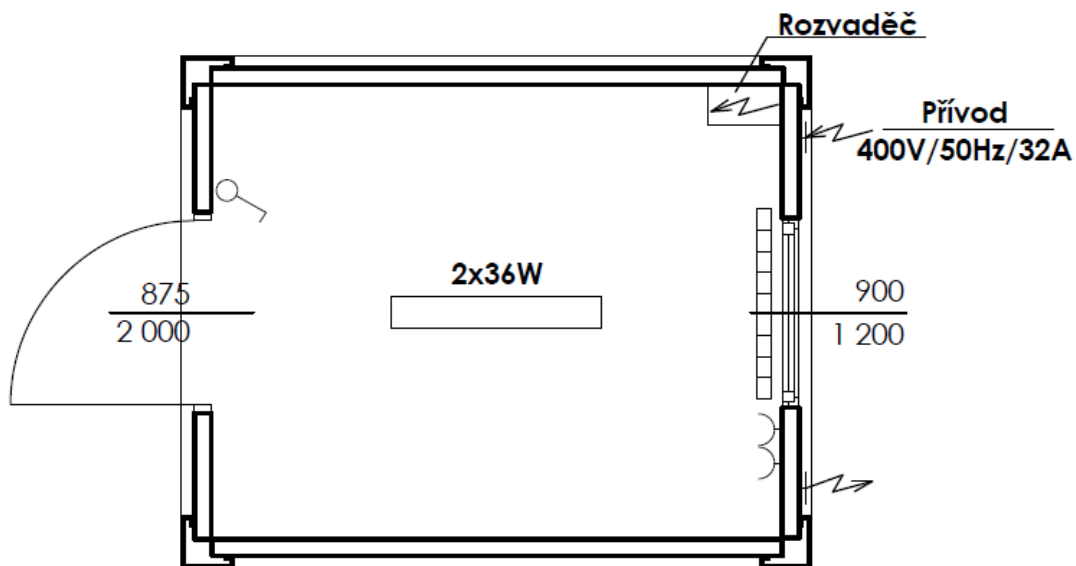
Na staveništi budou umístěny mobilní buňky sloužící jako šatny v pozdějších fázích výstavby dle maximálního počtu dělníků vyskytujících se na stavbě v určenou dobu probíhající etapy výstavby včetně 2 ks buněk pro vedení stavby. Dále 2 obytné buňky sloužící jako vrátnice + buňky navíc pro sklady nářadí a materiálů- viz. výkresy ZS.

Osazení buněk a kontejnerů bude provedeno na vyrovnaný povrch, podloží bude zpevněné vrstvou šterkopísku a případně i silničními panely.

WC budou na stavbě osazeny chemické, jejich počet je znázorněn na výkresech staveniště. Odpady z chemických záchodů budou likvidovány společností, která je na stavbě bude zajišťovat a která je tedy oprávněná nakládat s těmito odpady. Chemická WC jsou zvolena zejména proto, že by bylo neuvážené budovat kanalizaci (vzhledem ke vzdálenosti kanalizačních šachet v místě buňkoviště) pro hygienickou buňku při uvážení, že po dobu hlavní a nejdelší části výstavby budou dělníci používat hygienické zázemí v administrativní budově SO120. Mobilní toalety budou obsahovat nádrž na vodu pro mytí, která se po dobu probíhajících prací v zimním období při nízkých teplotách nebude napouštět, aby nedošlo k zamrznutí.

Technické údaje vrátnice

AB3/ 2m šířka- SCHÉMA:



Obr. 2 schéma stavební buňky AB3/2 (zdroj www.ab-cont.cz)

Venkovní rozměry:

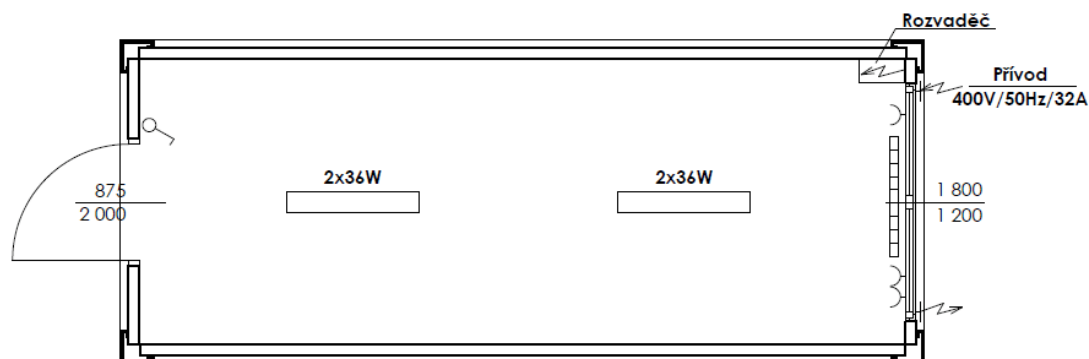
D x Š x V- 3000 x 2438 x 2600 mm

Vybavení:

- 1 x venkovní dveře ocelové, 875 x 2000 mm
- 1 x plastové okno s roletou, 900 x 1200 mm
- 1x topení, 2KW
- 1x světlo- zářivka, 2x 36 W s krytem
- 1 ks rozvaděč (proudový chránič + jističe)
- 2 ks zásuvka 230 V/16 A
- 1 ks vypínač

Technické údaje obytných buněk

AB6/ 3m šířka- SCHÉMA:



Obr. 3 schéma stavební buňky AB6/3 (zdroj www.ab-cont.cz)

Venkovní rozměry:

D x Š x V- 6058 x 3000 x 2600 mm

Vybavení:

- 1 x venkovní dveře ocelové, 875 x 2000 mm
- 1 x plastové okno s roletou, 1800 x 1200 mm
- 1x topení, 2KW
- 2x světlo- zářivka, 2x 36 W s krytem
- 1 ks rozvaděč (proudový chránič + jističe)
- 3 ks zásuvka 230 V/16 A
- 1 ks vypínač

Technický popis obytných buněk

Konstrukce: samonosná, svařovaná z ocelových profilů a opatřená protikorozním nátěrem+ krycím polyuretanovým nástřikem. [13]

Střecha: venkovní obložení- pozinkovaný ocelový plech tl. 0,8 mm, připevněný šrouby s gumovým těsněním ke střešní konstrukci. Tepelná izolace z minerální vaty tl. 80 mm. Izolace proti vlhkosti je řešena

polyethylenovou fólií. Vnitřní obložení- melaminová dřevotříska tl. 10 mm, která je umyvatelná. Povolené zatížení střechy je 1,5 KN/m². [13]

Stěny: venkovní opláštění- pozinkovaný ocelový plech tl. 0,55 mm lakovaný a přínýtovaný ke stěnovému rámečku. Stěnový rámeček tl. 60 mm z pozinkovaných U-profilů a dřevěných hranolů, přišroubovaný k rámu. Izolace z minerální vaty tl. 60 mm. Izolace proti vlhkosti je řešena polyethylenovou fólií. Vnitřní obložení- melaminová dřevotříska tl. 10 mm, která je umyvatelná a je ke stěnovému rámečku připevněna nýty s plastovými krytkami. [13]

Podlaha: spodní obložení- pozinkovaný ocelový plech tl. 0,55 mm, vložený do podlahové konstrukce, tvořící tzv. slepou podlahu. Tepelná izolace z minerální vaty tl. 80 mm. Izolace proti vlhkosti je řešena polyethylenovou fólií. Vnitřní obložení- podlahová dřevotříska tl. 22 mm, šroubovaná k podlahové konstrukci. Jako nášlapná vrstva je použito PVC tl. 1,5 mm. Povolené zatížení podlahy je 2,5 KN/m². [13]

Technické údaje WC [8]

TOI TOI FRESH s mytím rukou:



Obr. 4 TOI TOI fresh(zdroj www.toitoy.cz)

Technická data:

šířka: 120 cm
hloubka: 120 cm
výška: 230 cm
hmotnost: 123 kg

Vybavení TOITOI Fresh:

fekální nádrž (250 litrů)
dvojité odvětrávání
pisoár
držák toaletního papíru
oboustranný uzamykací mechanismus
jeřábová oka
ukazatel na dveřích ženy/muži
zrcadlo
háček na oděvy
zásobník na čistou vodu pro mytí rukou (60 litrů)
zásobník papírových ručníků
dávkovač tekutého mýdla

Provozní zařízení staveniště

Provozní zařízení staveniště je tvořeno sklady, staveništní komunikací, parkovacími plochami a energetickými zdroji.

Sklady

Zastřešený a uzavíratelný prostor pro skladování materiálu a náradí.

Pro skladování náradí a materiálu, kromě venkovních určených ploch pro skládku, je využit prostor objektu, který není v daný moment rekonstruován. Skladuje se na určeném místě jen takové množství materiálu, které je zpracovatelné, než se v rekonstrukci postoupí do prostoru, kde se skládka nachází. Množství materiálu takto skladovaného nesní překročit únosnost konstrukce, jenž jej nese. Materiál je uvnitř objektu rozmístěn, tak, aby byl co nejblíže místu spotřeby. Náradí se skladuje v uzamčených místnostech.

Tento postup je aplikován po dobu, než se stavba dostane k pracím, při kterých není umožněno materiál takto skladovat (tedy čistým pracím). Pro potřebu skladování nářadí se také nechá přistavit kontejner na uskladnění, znázorněný na výkresech.

Uskladnění materiálu musí být bezpečné s kladeným důrazem na pořádek. Nebezpečné kapaliny skladovat uzamčené a postavené na zemi, nikoliv např. v regálech s možností převržení a zasažení pracovníka.

Skládky

Otevřený nebo zastřešený prostor pro dočasné skladování a manipulaci.

Umístění skládek dle výkresu zařízení staveniště s ohledem na možnosti prostoru staveniště, vzdálenost k místu zabudování materiálu a v dosahu zdvihacích prostředků (autojeřáb, výtah). Umístění vedle staveništní komunikace s dostatečným odstupem od budovy a mechanizace. Rozmístění by mělo odpovídat postupu výstavby pro plynulé odebrání. Při umístění je brán ohled na zákaz skladování v blízkosti elektrického vedení.

Skládky by měly být odvodněné, dobře přístupné, na zpevněném a rovném povrchu.

Únosnost podloží musí odpovídat potřebné nosnosti pro daný materiál. Terén zhutněný štěrkopískem v min. tloušťce 100 mm.

Sypký materiál skladovat do maximální výšky 2m v přirozeném sklonu, v pytlích do max. výšky 1,5 m při ručním ukládání a strojně do 3 m. Materiály jako je cement, vápno, omítkové směsi atp. se nesmí vystavovat vlhkosti.

Materiál dodávaný v kusech se skladuje do výšky 1,8 m (do 1,0 m pokud nedisponuje pravidelnými tvary). Na paletách se uskládňuje do 2 m.

Prefabrikáty by měly být podloženy vhodnými materiály- např. dřevěnými trámky z tvrdého dřeva s podložkami mezi prvky naopak z měkkého dřeva nebo jiného adekvátního materiálu se zajištěním stability prvku. Skladovat pouze v poloze, ve které bude prvek zabudován.

Průchozí šířka mezi skladovanými prvky a materiály by měla činit alespoň 0,75 m.

Dimenzování skládek rozhodujícího materiálu

Z velikost zásob

$Z = \text{denní spotřeba daného materiálu} \cdot \text{doba předzásobení}$

Dimenzování skladu zdivo (pro objekt SO 110):

V závislosti na velikosti keramických tvárnic se stanoví počet palet k předzásobení.

Klasické pálené cihly se budou na přezdění používat z bouracích prací. Nerozbité (použitelné) kusy se budou skladovat na staveništi, nebudou se shazovat shozem na suť, nýbrž se budou dopravovat z objektu pomocí stavebního výtahu, případně se mohou v menším spotřebovatelném objemu skladovat uvnitř objektu, v místech, kde nebudou překážet probíhajícím pracím.

Nadzákladové zdi z tvárnic ztraceného bednění: 33 palet cca

Nosné zdivo: 187 palet

Izolační přízdívky: 82 palet

Příčkovky: 108 palet

CELKEM 410 PALET (1180x 1000) ZDIVA

Za den se vyzdí 40 m² zdiva při 4 četach, při uvažované rychlosti zdění 0,79 h/m². Při průměrně 6m² zdiva na paletě je na den potřeba zhruba 7 palet.

$Z = 3 \cdot 7 = 21$ ks palet

Tzn. předzásobení na 3 dny obsahuje 42 palet. (10x doplnění nákladním autem)

Pro přepravu navrhuji vozidlo typu SOLO 10T:

počet europalet: 22

zatížení: 10t

rozměry (d x š x v): 9,10 x 2,48 x 2,65 m

objem: 60 m³

Skládka o rozměrech 25m² při ukládání 2 palet na sebe, bude plně dostačující.

Dimenzování skladu zdivo (pro objekt SO 120):

Zazdívky z pálených cihel cca 15 m².

Keramické příčkovky 132 m², což je 9 palet, kde je na jedné paletě 15m² zdiva.

Skládka bude mít 6 m² na celkové množství při ukládání 2palet na sebe.

Dimenzování skladu armatury (objekt SO 110 a opěrné zdi):

Betonářská ocel:

stropy 18,6 t

trámy, průvlaky 0,6 t

ztužující pásy, věnce 0,6t

překlady 0,15 t

sloupy 0,22 t

schodiště 0,5 t

Tyče jsou baleny do svazků o max. hmotnosti 1,5 t.

Přeprava svazků o max. hmotnosti 4,5t. (7 aut)

Na stropy, které budou realizovány najednou, bude potřeba kolem 6,2 t betonářské oceli - to bude představovat předzásobením betonářské oceli pro stropní kce a od tohoto množství se bude odvíjet velikost skládky.

Kari sítě:

Stropy 4,5 t

Ocelové válcované nosníky:

Zdivo 6,7 t

Stropy 3,2 t

Velikost skládky bude 18m² s délkou 6 m. Délka skládky je určena v návaznosti na délku prutů.

Dimenzování skladu armatury (objekt SO 120):

Kari sítě:

Stropy 0,3 t

Ocelové válcované nosníky:

Zdivo 0,6 t

Stropy 1,125 t

Velikost skládky bude 9 m² s délkou 6 m. Délka skládky je určena v návaznosti na délku prutů.

Dimenzování skladu bednění (objekt SO 110 a opěrné zdi):

Bednění základů 180 m².

Bednění stropů 665 m².

Bednění sloupů 16 m².

Bednění schodišť 53 m².

Bednit se nebudou všechny konstrukce naráz, nebudou odloženy na skládku najednou. Při skladování do výšky 1,5m bude dostačující plocha skládky 36 m².

Dimenzování skladu krytiny (objekt SO 110):

TiZn plech: 923,203 m²

Při rychlosti ukládání krytiny na střechu 0,28 h/m² pomocí čtyřech pracovníků bude za den položeno 28,5 m² krytiny. Při předzásobení na 3 dny bude potřeba 90m² a tedy skládka bude o velikosti 2x36m². Celá plocha

střechy bude navozena pomocí 10ti aut. Uvažováno je skladování do 1,5m výšky. Doplnění bude probíhat stejným vozem, jako dodávky palet viz výše.

SBS modifikované asfaltové pásy (stacionář): 142,48 m²

PVC-P (boční přístavby): 110,250 m²

Předzásobení bude na 1 přístavbu, tedy vzhledem k větší ploše na stacionář. Jedna role pokryje cca 7,5 m². Bude tedy potřeba 19 rolí o šířce 1m a skladovat se budou uvnitř objektu. S plošnou hmotností 4,5 kg/m² váží jedna role 33,75 kg a tedy celkový potřebný počet 641,25 kg. Jelikož se materiál uskladní nejbližší k místu spotřeby, tedy u jednotlivých přístaveb, je zatížení konstrukce, kde bude skladovaný materiál odložen zanedbatelné.

Dimenzování skladu krytiny (objekt SO 120):

Vláknocementová skládaná krytina 145,98 m²

Jelikož se krytina rozebírá a opětovně používá, je potřeba uskladnit celou plochu rozebranou plochu. Při skladování do 2m výšky bude dostačující plocha 32 m².

Dimenzování skladu řeziva pro krov (objekt SO 110):

Při průměrné ploše průřezu řeziva 274 cm² a celkové délce 2028 m s výškou uložení do 1,5 m je potřebná plocha skládky 20 m².

Dimenzování skladu řeziva pro krov a stropy (objekt SO 120):

Při průměrné ploše průřezu řeziva 274 cm² a celkové délce 430 m s výškou uložení do 1,5 m je potřebná plocha skládky 8 m².

Dimenzování sila:

Navrhuji silo Cemix. Objem sila 7,5 m³. Ø 2m, výška 4,82 m. Silo bude přepravováno na silonosiči o rozměrech 3x8,2 m, s výškou 4m (7 při maximálním výsuvu).



Obr. 5 silo Cemix (zdroj www.cemix.cz)

Návrh základního strojního vybavení

Jeřáb:

Viz. kapitola 3.2. Návrh zdvihacího prostředku. Byl zvolen autojeřáb Liebherr LTM 1040-2.1.

Pumpomix:

Pumpomix M24 PUMI o rozměrech pro ustavení 9,5x4 m, s min. výškou 6,9 bude použit pro betonáž základů a stropů přístaveb a opěrných zdí. Hloubkový dosah má 12,4 m, výškový 24 m a boční 20m, průjezdná výška stroje je 4,1 m.



Obr. 6 pumpomix PUMI M24 (zdroj www.babc.cz)

Mixokretu:

Navrhuji mixokret Putzmeister M720 DHB o rozměrech 3,94x1,55 m, výškou 2,45 m na provádění mazanin atp., vzhledem ke členitosti objektu a snadnější manipulaci uvnitř. Míchací buben je o objemu 200 l s plnicí výškou 0,7 m, hmotností 1280 kg a výkonem 2750 L/min při tlaku 5 barů.



Obr. 7 mixokret putzmeister M720 DHB (zdroj www.brinkmann.cz)

Skládka písku pro potřeby tlakového čerpadla při provádění potěrových betonů je uvažována v místě vyhrazené plochy pro uskladnění materiálu vedle administrativní budovy, kde je dostatek prostoru. Na stavbě

se bude aktivně využívat Bobcat pro přibližování písku k Mixokretu v potřebném množství.

Čerpadlo:

Pro betonáž konstrukčního betonu uvnitř objektů navrhuji pístové čerpadlo Putzmeister P 718 TD, které je schopné na malém prostoru zpracovat materiál se zrnitostí do 32 mm. Rozměry má zařízení 4,65x1,56 m s výškou 1,79 m. Plnicí výška je 1,34 m, objem trychtýře 360l a hmotnost stroje 2,320 kg. Dopravní výkon čerpadla činí 18 m³/hod. Doporučené čerpací vzdálenosti pro beton jsou o výšce 80 m a délce 100 m. Je tedy vhodné pro dopravu betonu do části stacionáře přes budovu SO 110.



Obr. 8 čerpadlo putzmeister P718 TD (zdroj www.tonstav-service.cz)

Deponie

Zemina, která bude vytěžena při stavbě přístaveb, bude uložena na mezideponii v místě staveniště (její potřebná část) a bude následně použita pro finální terénní dokončovací úpravy. Jedná se zhruba o objem 200 m³, rozměry této skládky budou 13x7x2,5 m. Dle uvážení vzhledem k potřebnému prostoru na staveništi je možné zeminu odvážet a nechat si potřebné množství dovézt např. společností ASANO s.r.o., která působí v tomtéž městě, jako je stavba realizována.

Oplocení

Na stavbě není použito mobilní oplocení, pro oplocení staveniště postačuje stávající plot. Dle harmonogramu bude částečně nahrazeno novým oplocením. Ve fázi, kdy se bude provádět nové oplocení, bude použito plechových plotových dílců (nebo též v případech, kdy se kvůli stavbě opěrných zdí, bude muset staré oplocení ubourat).

Oplocení ohrazující staveniště musí být do výšky alespoň 1,8 m. Vstupy musí být dostatečně zabezpečené proti vniknutí neoprávněných osob, tzn., musí být uzavíratelné se zámkem a označené tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Staveništní komunikace

Komunikace je tvořena zhutněným štěrkem frakce 0/16 mm a tl. min. 150 mm vzhledem k následné povrchové úpravě ploch, kdy se případně jen částečně štěrk odebere a 50-100 mm se doplní před pokládkou dlažebních kostek. Poloha komunikací je znázorněna na výkresech ZS.

Doprava na staveništi by měla být přehledná, plynulá a bezpečná. Šířka komunikace vzhledem k dvousměrnému provozu musí být min. 5 m, včetně 0,5 m krajnic 6 m.

Minimální vzdálenost od kraje konstrukcí objektu 0,6 m.

Minimální poloměry oblouků dle druhu vozidel 6-20 m.

Maximální dovolená rychlost na staveništi je 10 km/h.

Parkoviště

Osobní, případně i nákladní automobily budou pakovat před vjezdem na staveniště v ulici U Sirotčince, přesný vymezený prostor je zakreslen ve výkresech.

V areálu staveniště je na výkresech znázorněná plocha pro odstavení nákladních aut u vjezdu vedle administrativní budovy.

Alternativně mohou návštěvy z vedení stavby parkovat svá osobní auta v nedalekém parkovacím domě u obchodního centra Forum, které je v docházkové vzdálenosti 5 minut a parkování je zde na 150 minut zdarma ve všední dny a o víkendech zcela zdarma. Případně hned u stavby je v ulici Pod Perštýnem žlutá parkovací zóna zpoplatněna pomocí parkovacího automatu se sazbou 5 Kč/30 minut.

Řešení dopravy

Staveniště je v místech pohybu dopravních prostředků a strojů z ul. Ke Střelnici opatřeno zhutněným štěrkem viz výše- staveništní komunikace.

Taktéž přístup z ul. U Sirotčince. Tento vjezd se uvazuje z hlediska pojezdu těžké nákladní technizace jako hlavní. Obslužná komunikace je šířky cca 3,0 m a není dimenzovaná na pojezd těžké dopravy v takovém rozsahu, co představuje realizace stavby. Po ukončení výstavby bude nutné po domluvě se správci komunikací uvést cesty a přilehlé plochy do původního stavu.

Vjezdy/výjezdy ze stavby musí být na komunikaci opatřeny dopravním značením „max. povolená rychlost 30km/h“, „STOP“, „zákaz vstupu na staveniště“, „pozor probíhají stavební práce“+ informační tabule u vstupu na staveniště, která obsahuje značky: „stavba - nepovolaným vstup zakázán“, „zákaz kouření“, „nebezpečí úrazu“, „vstup jen v ochranné přilbě“, „používej osobní ochranné prostředky“ a „maximální povolená rychlost 10 km/h“

Demobilizace ZS

Jelikož je ZS pronajaté- odstranění zajistí firma, která zařízení dodala. Demobilizace proběhne po skončení veškerých prací, částečně se ZS odstraní při dokončovacích pracích a při konečných terénních a sadových úpravách.

6.2.3 BOZP A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Vzhledem k tomu, že se na staveništi předpokládá současné působení zaměstnanců více jak jednoho zaměstnavatele, určí se dle zákona **č. 309/2006 Sb.** koordinátor bezpečnosti práce.

Zaměstnanci budou seznámeni s bezpečnostními opatřeními a proškoleni ohledně možných rizik před nástupem na stavbu. Dále budou vybaveni ochrannými pracovními pomůckami. Také musí být stanoveny osoby zodpovědné za práci s jednotlivými mechanismy a na jednotlivých pracovištích.

Každý je odpovědný za dodržování pravidel bezpečné práce v rámci své pracovní činnosti a každý zaměstnanec se musí chovat tak, aby svou prací neohrožoval ostatní osoby (pokud může dojít k ohrožení pracovníků, provede se zápis do stavebního deníku s popisem ohrožení a oznamovatel, včetně seznamovaných osob s danou věcí se pod záznam podepíše).

Základními OOPP na stavbě jsou:

- pracovní oděv adekvátní k příslušné činnosti (s dlouhými rukávy a nohavicemi)
- přilba (zejména při práci ve výšce, práci konané pod místem práce ve výšce, bourací práce)
- reflexní vesta (zejména používat při práci, kde pojíždějí stroje)
- pevná obuv (nejlépe pracovní bezpečnostní obuv s označením S3)
- rukavice (dle druhu prováděné činnosti s ochranou proti proříznutí, antivibrační, chemicky odolné, svářečské, s ochranou proti vysokým i extrémně nízkým teplotám atp.)
- brýle - podle pracovní činnosti a individuality pracovníka (straničkové, brýle přes brýle, uzavřené brýle, svářecí brýle)
- rouška - ochrana dýchacích orgánů při demoličních pracích

Prvky kolektivní a individuální ochrany zajišťující pád z výšky, nebo do volné hloubky. U individuální ochrany zajištění proti pádu je nutné stanovit místa uchycení osobního zajištění tak, aby umožňovala bezpečné upevnění po celou dobu činnosti. Stanovit způsob tohoto zajištění pracovníka je nutné zejména při pracích na střeších proti pádu, sklouznutí nebo propadnutí.

Zemní práce v prostoru přístavby musí být realizovány se zvýšenou pozorností a opatrností vzhledem k přítomnosti vedení kabelů elektrické sítě. Práce v ochranném pásmu musí probíhat se souhlasem provozovatele (konkrétně od společnosti ČEZ a.s.) a musí být dodrženy podmínky bezpečné práce v ochranném pásmu. Musí být oznámeno provádění prací provozovateli minimálně 3 dny předem. Sítě je nutno ochránit před poškozením. V ostatních případech je třeba brát ohled na nadzemní vedení kabelů a hlídat podjezdnou výšku strojů. V místech pohybu strojů bude provedena ochrana po celou dobu výstavby.

Ochranné pásmo elektrického vedení dle **Z č. 458/2000 Sb.**

Podzemní vedení [14]:

Soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky je stanoveno na 1 metr po obou stranách krajního kabelu vedené trasy. Nad 110 kV se jedná o ochranné pásmo široké 3 metry po obou stranách krajního kabelu.

V ochranných pásmech podzemních vedení je třeba dále dodržovat zejména tyto body:

1. Dodavatel prací musí před zahájením prací zajistit vytýčení podzemního zařízení a prokazatelně seznámit pracovníky, jichž se to týká, s jejich polohou a upozornit na odchylky od výkresové dokumentace.

2. Výkopové práce do vzdálenosti 1 metr od osy (krajního) kabelu musí být prováděny ručně. V případě provedení sond (ručně) může být tato vzdálenost snížena na 0,5 metru.

3. Při potřebě přejíždění trasy podzemních vedení vozidly nebo mechanizmy je třeba po dohodě s provozovatelem provést dodatečnou ochranu proti mechanickému poškození.

4. Je zakázáno manipulovat s obnaženými kabely pod napětím. Odkryté kabely musí být za vypnutého stavu řádně vyvěšeny, chráněny proti poškození a označeny výstražnou tabulkou.

5. Před záhozem kabelové trasy musí být provozovatel kabelu vyzván ke kontrole uložení.

6. Při záhozu musí být zemina pod kabely řádně udusána, kabely zapískovány a provedeno krytí proti mechanickému poškození.

Nadzemní vedení [14]:

Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, které činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany.

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

– pro vodiče bez izolace 7 metrů (10 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994, s výjimkou lesních průseků, kde je rozsah ochranného pásma i do uvedeného data 7 metrů),

– pro vodiče s izolací základní 2 metry

– pro závěsná kabelová vedení 1 metr

b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně

– pro vodiče bez izolace 12 metrů (15 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994)

– pro vodiče bez s izolací základní 5 metrů

Nadzemní vedení nízkého napětí (do 1 kV) není chráněno ochranným pásmem.

V ochranných pásmech nadzemních vedení je třeba dále dodržovat zejména tyto body:

1. Při pohybu nebo pracích v blízkosti elektrického vedení vysokého napětí se nesmí osoby, předměty a prostředky, které nemají povahu jeřábu, přiblížit k živým částem – vodičům blíže než 2 metry.

2. Jeřáby a jim podobná zařízení musí být umístěny tak, aby v kterékoli poloze byly všechny jejich části mimo ochranné pásmo vedení, a musí být zamezeno vyvrstvení lana.

3. Dodavatel prací musí prokazatelně seznámit své pracovníky, jichž se to týká s ČSN EN 50110–1.

4. Pokud není možné dodržet body předchozí body, bude požádáno příslušný provozní útvar provozovatele distribuční soustavy o další řešení (zajištění odborného dohledu pracovníka s elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhlášky č. 50/1978 Sb., vypnutí a zajištění zařízení, zaizolování živých částí apod.

5. V případě požadavku na vypnutí zařízení po nezbytnou dobu provádění prací je nutné požádat minimálně 2 měsíce před požadovaným termínem. V případě vedení nízkého napětí je možné též požádat o zaizolování části vedení.

Před zahájením demolic se odpojí inženýrské sítě a zařízení v objektu kde k demolicím dochází. Odběr elektřiny pro potřebu bourání se zřídí samostatné vedení.

Při provádění demolic a demontáží je potřeba dodržovat zásady provádění bouracích prací a postupovat s ohledem na uložení a obezřetně k fyzickému stavu jednotlivých stavebních konstrukcí a prvků, aby nedošlo ke zborcení nebo prolomení konstrukce, její části, nebo celého objektu. Jde například o podchycení překladů, stropních konstrukcí, nebo vysokých stěn. V případě, že dojde k ohrožení pracovníků nestabilitou bouraných konstrukcí je vydán smluvený pokyn k okamžitému opuštění pracoviště/objektu. Vybouraný materiál se musí likvidovat tak, aby nedocházelo k přetížení

podlah. Únosnost stropů se v místech strhávaného materiálu bude zvyšovat podpěrami. Podrobnější BOZP z oblasti demolic viz technologický postup.

Při stavbě je třeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, platné normy a případná nařízení, vyplývající z provozu mechanizace, nářadí a technických pomůcek.

Manipulační prostory budou řádně vymezeny a všechny pracoviště budou označena podle příslušných předpisů.

Předpisy:

Stavební zákon **183/2006 Sb.**

Požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi:

V 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

V 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

V 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

NV 361/2007 Sb. Které stanovuje podmínky ochrany zdraví při práci.

NV 591/2006 Sb. - nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

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

Z 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Z 262/2006 Sb. - zákoník práce

V 48/1982 Sb. - vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

NV 101/2005 Sb. – nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 201/2010 Sb. - Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

V 18/1979 Sb. - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Životní prostředí a požární bezpečnost

V průběhu realizace je nutné zabránit negativnímu ovlivnění životního prostředí. Je zejména důležité řádně likvidovat odpad.

Před zahájením vlastních bouracích prací je nutné zajistit vyklizení objektů od komunálního odpadu nacházejícího se uvnitř budov i vně, v areálu stavby. Třídění odpadu a následný odvoz na skládku k tomu určenou, případně do sběrný surovin.

Požární voda bude zajištěna prostřednictvím podzemního hydrantu, vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstruovaný objekt. V každém kontejneru a na místech určených jako šatny pro dělníky včetně administrativních prostor vedení stavby bude umístěn hasicí přístroj.

Při realizaci budou vznikat odpady především z následujících činností:

Při realizaci stavebních procesů (úlomky ze zdících materiálů, odřezky dřeva, ocelové výztuže, obkladů, dlažeb, podlahovin, zbytky betonové směsi apod.)

Při poškození výrobků (při jejich dopravě, skladování a manipulaci s nimi). Nezpracované zbytky materiálů a obaly z nich. Na zařízení staveniště budou vznikat odpady podobné komunálním odpadům a odpady ze sociálních zařízení (zejména chemických toalet).

Odpad vznikající při bouracích pracích bude likvidován pomocí shozů do přistavených kontejnerů na stavební suť. Dřevěný odpad bude likvidován pomocí stavebních výtahů a jeřábu v případě střešních vazeb do samostatného kontejneru a taktéž v případě plechů.

Kontejnery na odpad budou o rozměrech 4,5x2,25x2 m (20m³) a 3,7x2x1,6 m (12 m³).

Rušené opěrné zídky a jiné likvidované konstrukce v areálu stavby se budou likvidovat přímo do přistaveného nákladního auta k okamžitému odvozu.

Následující tabulka je členěna dle katalogu odpadu.

SOUHRN VZNIKAJÍCÍCH ODPADŮ Z BOURACÍCH PRACÍ NA OBJEKTU

NÁZEV	KATEGORIE	KÓD ODPADU	MNOŽSTVÍ (M3)	SPECIFIKACE
absorpční činidla, filtrační materiály (vč. olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	15 02 02	0,2	
Beton	O	17 01 01	40	opěrné zídky skladu uhlí a svahu
Beton	O	17 01 01	12	bet. Mazanina podlahy
Cihly	O	17 01 02	235	Stěny, příčky
Tašky a keramické výrobky	O	17 01 03	10	obklady, dlažby
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	170107	40	vybourané dlažby a podlahy
Dřevo	O	170201	6	dveře, dřevěné terasy
Sklo	O	170202	3	výplně oken a dveří
Plasty	O	170203	0,5	PET potrubí
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	170204	3,5	kanalizace linoleum, PVC

Asfaltové směsi neuvezené pod číslem 170301	O	170302	1	
Uhelný dehet a výrobky z dehtu	N	170303	5	asf. lepenka - hydroizolace
Železo a ocel	O	170405	9	
Směsné kovy	O	170407	1,5	kotle, zásobníky TUV, armatury
Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	170411	0,5	vnitřní a venkovní vedení
Zemina a kamení neuvezené pod číslem 17 05 03	O	17 05 04	560	výkop pro přístavbu čajovny a ostatní výkopy
Izolační materiály neuvezené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	17 06 04	1	hydroizolace, tepelná izolace – polystyren, ...
Stavební materiály obsahující azbest	N	17 06 05	-	
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	17 09 03	2	
Směsný stavební a demoliční odpady neuvedené pod číslly 17 09 01, 17 09 02 s 17 09 03	O	17 09 04	1	
Biologicky rozložitelný odpad	O	20 02 01	2	zeleň
Směsný komunální odpad	O	20 03 01	0,5	

Tab. 1 vznikající odpady z bouracích prací (zdroj souhrnná technická zpráva lůžkového hospice v Libereckém kraji)

SOUHRN VZNIKAJÍCÍCH ODPADŮ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

NÁZEV	KATEGORIE	KÓD ODPADU	M.J.	MNOŽSTVÍ M.J.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM
Beton	O	17 01 01	m3	3	1
Cihly	O	17 01 02	m3	2	1
Tašky a keramické výrobky	O	17 01 03	m3	0,5	1

Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod číslem 170106	O	17 01 07	m3	2,5	1
Dřevo	O	17 02 01	m3	1	5
Sklo	O	17 02 02	T	0,1	1
Plasty	O	17 02 03	T	2	4
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	17 02 04*	T	0,1	2
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301	O	17 03 02	t	0,2	1
Železo a ocel	O	17 04 05	t	0,2	4
Směsné kovy	O	17 04 07	t	0,1	4
Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N	17 04 09*	t	0,05	7
Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	17 04 11	t	0,1	7
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	17 05 04	m3	3	1
Izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03	O	17 06 04	t	0,5	7
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	17 08 02	t	1	1
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	17 09 03*	m3	0,2	2
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	17 09 04	t	0,5	1

Jiné piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O	03 01 05	t	0,2	5
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	08 01 11	t	0,05	7
Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	08 01 12	T	0,1	5
Papírový obal	O	15 01 01	T	2	4
Plastový obal	O	15 01 02	T	1	4
Dřevěný obal	O	15 01 03	T	2	5
Směsný obal	O	15 01 06	T	1	5
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	15 01 10	T	0,1	7
Absorpční činidla, filtrační materiály (vč. olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	15 02 02	T	0,1	7
Nebezpečné součástky neuvedené pod čísly 16 01 07 až 16 01 11 a 16 01 13 a 16 01 14	N	16 01 21	T	0,1	7
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	20 01 21	Ks	5	7
Biologicky rozložitelný odpad	O	20 02 01	m3	0,5	6
Směsný komunální odpad	O	20 03 01	T	0,5	5
Uliční smetky	O	20 03 03	T	0,5	6

Tab. 2 vznikající odpady v průběhu výstavby (zdroj souhrnná technická zpráva lůžkového hospice v Libereckém kraji)

N- nebezpečný odpad

O- ostatní odpad

Specifikace nakládání s odpadem označeno 1-7:

1. Odpady vhodné k recyklaci.
2. Odpady podmíněné recyklaci – obsahující nebezpečné látky. Jejich recyklace je možná, pouze pokud součástí jejich úpravy je i oddělení a odstranění nebezpečných látek, které budou následně předány oprávněné osobě podle zákona o odpadech k využití nebo odstranění.
4. Odpady k likvidaci s předpokladem jejich druhotného využití.
5. Odpady s předpokladem odvozu do spalovny
6. Odpady k uložení na skládku
7. Odpady předané k likvidaci – způsob určí odborná firma.

Nakládání s odpady a jejich likvidace musí probíhat v souladu se zákonem o odpadech **č.185/2001 Sb., vyhláška č. 383/2001 Sb.** Pojednává o podrobnostech nakládání s odpady.

K likvidaci odpadu má povolení pouze osoba/firma, která má pro tento účel oprávnění. V tomto případě bude likvidaci a recyklaci provádět společnost z Nového Boru, podrobnější informace jsou v rozboru dopravních procesů.

Ochrana ŽP se bude řídit předpisy uvedenými níže:

Z č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Z 133/1985 Sb. – Zákon České národní rady o požární ochraně

Z 114/1992 Sb. - Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

NV 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Hluk:

Po dobu provádění stavebních prací lze předpokládat v okolí zvýšenou hlukovou zátěž od provozu strojů, bouracích prací a podobně. Stavební stroje, odvázející vybouraný materiál a provádějící navážku nových materiálů na stavenišť budou příčinou zvýšeného provozu a tedy i zvýšenou míru hluku.

Budou dodrženy limity pro hluk ze stavební činnosti. Kolem nejhluchnějších strojů budou v případě uvážení nutnosti použity protihlukové clony. Stavební práce budou probíhat mezi 7:00h a 18:00h a míra hluku by neměla překročit limity, které povolují technické normy. Nejvyšší přípustné limitní hodnoty hlukových parametrů stanovuje nařízení vlády uvedené výše.

Ovzduší:

U dopravních prostředků musí množství škodlivin ve výfukových plynech odpovídat platným předpisům o podmínkách provozu vozidel na komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory je vhodné maximálně omezovat a provádět pravidelně technické prohlídky.

Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vzhledem k velké prašnosti v průběhu bourání je nutno ochránit prostory objektu položením geotextilií a ochranných sítí proti prachu.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou a případně i betonem.

Vzniklé znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Čistění komunikací bude zajištěno po domluvě správci komunikací za smluvený poplatek. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkropit vodou.

V prostoru výjezdu ze staveniště bude osazeno mobilní mycí zařízení na mytí pneumatik vozidel vyjíždějících ze staveniště. Bude použito např. zařízení typu Expres Supermobil.

Technické parametry mycí rampy Expres Supermobil [10]:

Vnější rozměr: 4,0 d x 3,64 š x 1,5 v- bez nájezdů 10,5 m x 3,64 m x 1,5 m s nájezdy, přepravní rozměr 3,0 m x 7,5 m

Celková hmotnost: cca 6,0 t (4,0 t bez nájezdů)

Přípustné zatížení: max. rozchod kol 2,7m, max. šířka podvozku 3,0 m

Objem vody v nádrži: cca 4 m³

Připojení vody: 1“ – 1,5“ hadice s kohoutem. Doporučuje se osadit i odbočku („T“ kus) pro hadici s uzávěrem na případné ruční dočištění.

Čerpadlo Grindex nebo FlyGT

Mycí systém: výkon 6,5 kW

Množství vody: 2.500 l/min při 1,8 bar

Počet trysek: cca 104 ks

Příkon: 400V/ 50 Hz, cca 7 kW, „32A pětikolík“ (odběr 18-25A)

Umístění tohoto mycího zařízení je znázorněno ve výkresech ZS.

Komunikace v rámci staveniště a jiné plochy na území staveniště budou pravidelně čištěny, v případě tvorby prachu kropeny vodou.

Ochranná pásma z hlediska ochrany přírody:

Na řešeném území se nenachází, ani dle zákona, žádný přírodní krajinný prvek vyžadující zvláštní ochranu. V lokalitě stavby nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů rostlin, živočichů, ani se v jejím blízkém okolí nevyskytují žádná chráněná území.

Při kácení stromů související s rekonstrukcí areálu se bude postupovat dle dendrologického průzkumu, který danému kácení bude předcházet.

Zachované stromy budou po dobu stavby obedněny kolem kmene, keře kolem obvodu a tím budou chráněny před možným poškozením při realizaci záměru.

Ochrana kulturních památek

Pozemky určené pro výstavbu neleží v ochranném pásmu památkové rezervace.

Důležité kontakty

Důležité kontakty budou vyvěšeny při vstupu na staveniště a na místě vymezeného jako šatny pro dělníky a v místě kanceláří pro zaměstnance zhotovitele.

TÍSŇOVÁ LINKA: 112

HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR: 150

POLICIE ČR: 158

TÍSŇOVÁ LINKA POLICIE LIBEREC: 156

ZÁCHRANNÁ SLUŽBA: 155

SEVEROČESKÉ VODOVODY A KANALIZACE LIBEREC- HAVARIJNÍ
LINKA: 840 111 111

SEVEROČESKÁ PLYNÁRENSKÁ a.s. - POHOTOVOST: 1239

ČEZ Distribuce a.s. - PORUCHY: 840 850 860

TEPLÁRNA LIBEREC, a.s. - NOSNTOP DISPEČINK: 482 711 515, 606
778 914

Seznam obrázků

Obr. 1- Pohled na staveniště (zdroj www.mapy.cz)	1
Obr. 2 schéma stavební buňky AB3/2 (zdroj www.ab-cont.cz)	4
Obr. 3 schéma stavební buňky AB6/3 (zdroj www.ab-cont.cz)	5
Obr. 4 TOI TOI fresh(zdroj www.toitoy.cz)	6
Obr. 5 silo Cemix (zdroj www.cemix.cz).....	13
Obr. 6 pumpomix PUMI M24 (zdroj www.babc.cz)	14
Obr. 7 mixokret putzmeister M720 DHB (zdroj www.brinkmann.cz)	14
Obr. 8 čerpadlo putzmeister P718 TD (zdroj www.tonstav-service.cz)	15

Seznam tabulek

Tab. 1 vznikající odpady z bouracích prací (zdroj souhrnná technická zpráva lůžkového hospice v Libereckém kraji)	25
Tab. 2 vznikající odpady v průběhu výstavby (zdroj souhrnná technická zpráva lůžkového hospice v Libereckém kraji).....	27