

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ  
Katedra technologie staveb**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
Stavebně technologický projekt – Hala  
GUHRING**

**Příloha č. 5 Zpráva o zařízení staveniště**

**Jan Jarošík**

**2018**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Rostislav Šulc, Ph.D**

## Obsah

1	Zařízení staveniště.....	4
1.1	Základní informace o objektu.....	4
1.2	Základní řešení zařízení staveniště.....	4
1.3	Oplocení stavebního pozemku.....	4
1.4	Zásobování materiálem.....	4
1.5	Trvalé deponie, mezideponie, skládky materiálu.....	5
2	Příjezdy a přístupy na staveniště.....	5
3	Významné sítě technické infrastruktury.....	6
3.1	Napojení staveniště na zdroje.....	6
3.1.1	Napojení staveniště na zdroj elektřiny.....	6
3.1.2	Napojení staveniště na zdroj vody.....	7
3.1.3	Napojení staveniště na zdroj plynu.....	7
3.1.4	Telefonní spojení.....	7
4	Zábory.....	7
5	Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob.....	8
6	Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska veřejných zájmů.....	8
7	Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů.....	8
8	Zařízení staveniště vyžadující ohlášení.....	8
9	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci.....	9
10	Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě.....	10
10.1	Odpady.....	10
10.2	Hluk a vibrace.....	11
10.3	Emise.....	12

10.4	Prašnost a znečišťování komunikace .....	12
10.5	Povrchové a podzemní vody .....	13
10.6	Vliv na faunu a floru .....	13
11	Lhůta výstavby .....	13
12	Dimenzování zařízení staveniště .....	13
12.1	Sociální a hygienické objekty zařízení staveniště .....	14
12.2	Provozní objekty zařízení staveniště .....	14
12.3	Navrhované zařízení: .....	14
13	Stavební mechanizace .....	15
	Seznam příloh .....	15

## **1 Zařízení staveniště**

Tato příloha obsahuje technickou zprávu s výpočty k zařízení staveniště a výkresy zařízení staveniště pro technologické etapy 0. až 3.

### **1.1 Základní informace o objektu**

Adresa stavebního pozemku: Na Šachtě 65, 330 21 Líně

Stavba: Hala GÜHRING

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby;

Investor: GÜHRING s.r.o., Na Perkách 608, 330 21 Líně, IČ: 491 94 291;

Generální projektant: Ing. Ivan Šillar;

Generální dodavatel: Lesní stavby s.r.o., Palackého 764, Nýrsko;

### **1.2 Základní řešení zařízení staveniště**

Podrobné informace o stavu staveniště po převzetí stavebního pozemku obsahuje bod 2.2.1 hlavního dokumentu této bakalářské práce.

### **1.3 Oplocení stavebního pozemku**

Oplocení stavebního pozemku bude provedeno po celé délce jeho obvodu pomocí montovaného hrazení. Na severním a východním konci pozemku bude použito plné hrazení z trapézového plechu, na jižním a západním pak rámové s pevnou drátěnou sítí.

### **1.4 Zásobování materiálem**

Na staveniště bude materiál, jako prefabrikáty, ocelová výztuž, kamenivo a další trvanlivé prvky, dopravován nákladními automobily podle délky čekací lhůty. Nejméně však 3 dny před zabudováním do stavby. Skladovaný materiál bude organizován tak, aby mohl být zpracováván v čase dle harmonogramu stavby. Čerstvá směs betonu musí být po přivezení na stavbu urychleně zpracována.

## 1.5 Trvalé deponie, mezideponie, skládky materiálu

Dočasné deponie výkopku, ocelového odpadu z hal a recyklovaného betonového odpadu jsou realizovány na západním okraji pozemku.

Na staveništi bude optimálně skladována zásoba na příštích 14 dnů práce. Skládky materiálu jsou pro první etapy stavby umístěny okolo budovaného objektu, vždy však uvnitř oplocení pozemku. Pro skladování spojovacího materiálu a jiného materiálu o malém objemu bude použit plechový sklad vedle buňkoviště. Veškerý materiál, který by mohl být znehodnocen povětrnostními podmínkami, musí být řádně zakryt nepromokavým materiálem.

Maximální výška uložených bednicích a pažicích dílců je 2 m.

Výpočet kapacity deponie:  $2838 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 7095 \text{ m}^3$  zeminy, což je více, než objem odkopávky 2 =  $6700 \text{ m}^3$ . Výkopek se tedy vejde na stavbu a není nutné ho odvážet.

## 2 Příjezdy a přístupy na staveniště

Vjezd na staveniště a výjezd z něj bude umožněn v severozápadním konci pozemku do ulice U Vodárny a na severovýchodním rohu pozemku do ulice Na Šachtě. Na stavbě bude vybudována staveništní komunikace. Použité materiály budou demontované silniční panely a hrubý štěrk, použitý k rozšíření v zatáčkách a zlomech. U výjezdu do ulice Na Šachtě bude umístěna čistící stanice pro znečištěná vozidla. Vozidla budou ze staveniště na zodpovědnost řidičů vyjíždět čistá, zvláště při provádění zemních prací. Používané veřejné komunikace je dodavatel povinen po dokončení stavby uvést do původního stavu. Z obou stran výjezdu ze staveniště bude přechodně umístěno dopravní značení v podobě značek „POZOR! VÝJEZD VOZIDEL STAVBY“ a „MAXIMÁLNÍ POVOLENÁ RYCHLOST 30“.

Odvoz skládkované suti bude realizován v trase, projednané s úřady všech dotčených obcí. S ohledem na aktuální dopravní situaci může dojít ke změnám. Trasa odvozu: Ulicí Na Šachtě směrem na severozápad (400 m);

Vpravo na silnici č. 26 (2,6 km);

Ulicí Sulkovská (2,5 km);

K Valše, 18032a a Dlážděná (6,3 km);

V Podhájí (1,35 km).



Obr. č. 07 Trasa odvozu stavební suti [26]

### 3 Významné sítě technické infrastruktury

V průběhu výstavby je nutno zajistit ochranu všech inženýrských sítí vyskytujících se na staveništi nebo v oblasti dotčené stavební činností podle požadavků jejich správců a požadavků vyplývajících z příslušných zákonů. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských sítí je nutno postupovat v souladu s ustanoveními zákona č.458/2000 Sb. energetický zákon, a zákona č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích. Na stavebním pozemku se nalézá pouze vedení vysokého napětí ČEZ a jeho ochranné pásmo. VN probíhá na západním okraji pozemku a v jeho ochranném pásmu nebudou realizovány žádné práce se zdvihací technikou. [34] [35]

#### 3.1 Napojení staveniště na zdroje

##### 3.1.1 Napojení staveniště na zdroj elektřiny

Během první fáze stavby bude pro bourací práce a práce s ručním nářadím vyžadujícím elektrický proud použita elektrocentrála. Napojení elektrické sítě bude

provedeno na sloupovou trafostanici VN na severním konci pozemku. Bude zde zřízena rozvodná skříň s hlavním vypínačem stavby. Na tuto rozvodnou skříň budou následně napojeny staveništní rozvaděče, a to pomocí vedení 3NPE, 50Hz, 230V/400V vedeného po staveništi v plastových chráničkách zavěšených nebo uložených v zemi tak, aby nedošlo k jejich poškození stavebními stroji. [34]

Z rozvodné skříně povedou 3 hlavní větve staveništních rozvodů. První větev bude napojovat stavební buňky a jejich osvětlení, druhá větev povede ke stanici čištění vozidel a 3. větev povede do prostoru samotné stavby pro napojení ručního nářadí.

### **3.1.2 Napojení staveniště na zdroj vody**

Během a po provedení demoličních prací budou zřízena dvě provizorní napojení na vodovodní řád. Prvním místem bude napojení ve stávající vodoměrné šachtě na vodoměrnou soustavu DN 50. Druhé připojovací místo bude v ulici Na Šachtě, hydrantovým nástavcem DN 50. Toto napojení bude sloužit ke kropení při bouracích pracích a k dodávce vody pro stanici čištění vozidel stavby, umístěnou u vjezdu na stavbu z ulice Na Šachtě. V průběhu stavby bude také vybudována vodovodní přípojka objektu DN 50 napojená na stávající vodoměrnou šachtu.

### **3.1.3 Napojení staveniště na zdroj plynu**

Před likvidací staré plynovodní přípojky bude hlavní uzávěr plynu při vjezdu z ulice U Vodárny zaplombován provozovatelem plynovodní sítě, firmou RWE. Pro stavební činnost není plyn potřeba, k jeho opětovnému napojení dojde až během kompletačních prací haly.

### **3.1.4 Telefonní spojení**

Na staveništi je dobrý signál několika mobilních operátorů, proto není třeba zajišťovat vedení pevné linky.

## **4 Zábory**

Vybudování přípojek inženýrských sítí ke stavebním objektům si vyžádá dočasné zábory dotčených částí pozemků, jež nejsou v majetku investora. Napojení na jednotnou

kanalizaci bude vyžadovat dočasné uzavření provozu v ulici Na Šachtě a pohyb na cizím pozemku č. 812/7. [1]

## **5 Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob**

Ochrana zdraví třetích osob bude probíhat zamezením jejich vstupu do nebezpečného prostoru stavby pomocí plotu výšky minimálně 2,0 metru. Vstup na stavbu přes vjezdy a vchody bude monitorován 24 hodin denně.

## **6 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska veřejných zájmů**

Na stavebním pozemku se nenacházejí žádné předměty veřejných zájmů, jež by bylo třeba chránit. Prvky zařízení staveniště budou neprodleně po skončení stavebních prací demontovány.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané stavbou, kdy je omezené současné užívání veřejností, se musí po dobu společného užívání bezpečně ochraňovat a udržovat v náležitém stavu. Například se vozovka v ulici Na Šachtě, kde je předpokládán pohyb chodců, oddělí od chodníků pevnými ochranami proti rozstříku bláta a vody.

## **7 Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů**

Všechny prvky zařízení staveniště jsou zřizovány dočasně po dobu výstavby. Jelikož dochází k celkové přeměně stavebního pozemku, nejsou využity žádné stávající stavební objekty. Pracemi na svahu při severním okraji pozemku mohou být ohroženy objekty na sousedních pozemcích. Práce musejí být prováděny s ohledem na tyto objekty a jejich stav bude během trvání prací na svahu sledován. Jejich majitelé byli s touto skutečností obeznámeni. [1] [2]

## **8 Zařízení staveniště vyžadující ohlášení**

Během stavebního řízení bylo ohlášeno zřízení navrhovaného buňkoviště, jelikož jeho zastavěná plocha přesahuje 25 m<sup>2</sup> a obsahuje sanitární buňky. Dále bude příslušnému



vodoprávnímu úřadu nahlášena čistící stanice vozidel a retenční nádrž na vodu z výkopů, s uvedením způsobu likvidace kalů.

## **9 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci**

Všichni pracovníci jsou před 1. vpuštěním na stavbu seznámeni s provozním řádem stavby. Pro práci s malou a velkou mechanizací, ve výškách, s elektrickým proudem atd. musejí mít pracovníci odpovídající proškolení a osvědčení o způsobilosti. Všichni musejí dodržovat předepsanou pracovní ústroj, především nosit přilby, pracovní obuv, výstražné vesty, ochranné rukavice, a další ochranné pomůcky, které jim stavbyvedoucí, mistr nebo koordinátor BOZP pro danou práci určí.

Je povinností pracovníků se při práci ve výškách jistit úvazy ke kotevním bodům nebo použít certifikované zdvihací plošiny.

Před zahájením prací bude zvoleným koordinátorem BOZP zpracován plán staveniště BOZP, který bude vycházet z právních předpisů upravujících bezpečnost práce:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v novele 136/2016 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi; [27]
- Zákon č. 309/2006 Sb. novela 88/2016 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; [28]

Dále budou ve vztahu k zaměstnancům dodržovány tyto dokumenty:

- Zákoník práce, zákon č. 262/2006 Sb. v novele č. 148/2017 Sb.; [30]
- Stavební zákon č.183/2006 Sb. v novele č. 225/2017 Sb. [31]

Staveniště bude řádně osvětleno. V případě špatného osvětlení některého pracoviště dojde k přerušení činnosti na něm do doby, kdy se na místo umístí přenosné zdroje světla nebo se zlepší světelné podmínky.

Zařízení staveniště, pomocné konstrukce a jiná technická zařízení musejí být bezpečná pro všechny osoby, které s nimi přijdou do styku. Použité materiály pro zařízení staveniště musí odpovídat jejich dočasné funkci, aby je nebylo v průběhu stavby třeba nahrazovat.

## 10 Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

### 10.1 Odpady

Při stavbě objektu budou vznikat odpady související se stavební a demoliční činností. Nakládání s těmito odpady podléhá zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. v novele 225/20017 Sb. a vyhlášky o katalogu odpadů č. 93/2016. Všechny stavební odpad bude buď přímo recyklován na stavbě, nebo odvezen k recyklaci mimo stavbu, např. železný šrot. Výjimku tvoří nebezpečné odpady, které budou odvezeny k odborné likvidaci. Následuje tabulka s výčtem skupin odpadů, které mohou během výstavby vznikat: [32] [33]

Tab. č. 01 Přehled skupin odpadů dle katalogu odpadů [33]

Číslo skupiny	Název skupiny odpadů
01	Odpady z geologického průzkumu, těžby, úprav a dalšího fyzikálního a chemického zpracování nerostů a kamene
03	Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky
13	Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
17	Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru

## 10.2 Hluk a vibrace

Hluková a vibrační zátěž pro okolí se zhodnotí dle Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. ve znění novely č 217/2016 Sb.

Stavební práce budou prováděny v době od 6:00 do 18:00 hod. Stavební práce nebudou probíhat o víkendech a o státních svátcích. Stavební pozemek se nenalézá v průmyslové zóně a v blízkosti staveniště se tak nenacházejí žádné chráněné prostory ve kterých by bylo třeba dodržovat snížené hladiny hluku. Budou se dodržovat hygienické limitní hodnoty ekvivalentních hladin hluku ve vnějším prostoru stavby podle pracovní doby:

- 6:00 – 7:00 .....50+10 dB = 60 dB;
- 7:00 – 18:00 .....50+15 dB = 65 dB;

Dočasnými liniovými zdroji hluku budou nákladní vozidla sloužící k odvozu odpadů a dovozu materiálu. Budou používána nákladní vozidla nad 3,5 tuny a užitková vozidla do 3,5 tuny.

Stavební práce, při nichž dochází ke vzniku nadměrné hladiny hluku, se budou provádět s použitím technických opatření ke snížení hlučnosti na přijatelnou hladinu. Takovým opatřením je například použití plného ohrazení stavby. Zhotovitel nebo subdodavatel je také povinen vybavit obsluhu stavebních strojů ochrannými pomůckami proti hluku. [36]

Výpočet maximální hladiny hluku:

$$L = 10 \cdot \log(10^{0,1 \cdot L_1} + 10^{0,1 \cdot L_2} \dots n)$$

$$L = 10 \cdot \log(2 \cdot 10^{0,1 \cdot 104} + 10^{0,1 \cdot 108} + 10^{0,1 \cdot 113} + 4 \cdot 10^{0,1 \cdot 82})$$

$$L = 10 \cdot \log(2 \cdot 10^{10,4} + 10^{10,8} + 10^{11,3} + 4 \cdot 10^{8,2})$$

$$L = 114,96 = 115 \text{ dB. [25]}$$

Tato hladina je velmi vysoká, jelikož je počítána z hladin hluku uvažovaných v těsné blízkosti pracujícího stroje. Stroje by tedy musely být všechny v těsné blízkosti

měřicího stanoviště. Při jejich rozmístění ve větší vzdálenosti od sebe, bude hladina zvuku nižší.

Tab. č. 02 Hluková zátěž okolí od stavebních strojů [3] [4] [5] [6] [7] [8]

<b>Stroje, zařízení</b>	<b>Maximálně. ks</b>	<b>Hluková zátěž okolí [dB(A)]</b>
Rypadlo 324 E	1	104
Rypadlo 312 E	1	100
Rypadlo 326 E	1	104
Dozer D8T	1	113
Tatra 815 S3	4	82
Nakladač 966 M	1	108

Maximální přípustné hladiny vibrací jsou stanoveny:

pro dobu expozice delší než 120 min  $L_{aw,T} = 114$  dB

Při výstavbě nejsou předpokládány nadměrné vibrace.

### **10.3 Emise**

Motory stavebních strojů navržených pro zemní práce splňují požadavky emisních norem EU III a vyšší. U starších odvozních prostředků mohou být splněny podle emisních norem EU II. [3] [4] [5] [6] [7] [8]

### **10.4 Prašnost a znečišťování komunikace**

V průběhu provádění bouracích prací je zhotovitel povinen provádět opatření, které zabezpečí snížení prašnosti, jako kropení bouraných konstrukcí. V případě vzniku nadměrné prašnosti na veřejných komunikacích zajistí dodavatel jejich pravidelné čištění mycím vozem.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště po instalaci čistící linky musí tuto linku použít, jestliže jsou znečištěna. Případné znečištění komunikací vysypáním nákladu musí být okamžitě odstraněno.

## **10.5 Povrchové a podzemní vody**

Veškerá srážková voda, která odchází z výkopů strouhami nebo je odčerpávána z jam, je shromažďována v retenční nádrži na jižní straně stavby. Z nádrže jsou dešťové vody následně přes filtry na odloučení ropných látek vypouštěny do vodoteče. Kaly z nádrže jsou při naplnění odváženy k odborné likvidaci.

## **10.6 Vliv na faunu a floru**

Ochrana před pohybem zvěře na stavbu, kde by mohlo dojít k jejímu zranění nebo úmrtí pádem do výkopů a podobně, bude provedena montovaným plotem kolem celého stavebního pozemku.

Na staveništi se nenalézají vzrostlé stromy ani další zeleň, kterou by bylo třeba chránit oplocením, zakrytím jednotlivými obaly nebo ochranou kořenového systému.

## **11 Lhůta výstavby**

Zahájení výstavby: 1. 3. 2018

Předpokládané ukončení fáze 3 – hrubé stavby 19. 10. 2018

Předpokládané ukončení celé stavby 20. 5. 2019

## **12 Dimenzování zařízení staveniště**

Maximální počet zaměstnanců pracujících na prvních 4 fázích výstavby nepřekračuje po zřízení bunkoviště 20. S ohledem na využívání bunkoviště i během pokračování výstavby a předpokladu nárůstu počtu pracovníků během kompletačních prací, navrhuji dimenzovaný počet zaměstnanců = 25.

- Požadavek na šatnu pro jednoho pracovníka je minimálně 1,25 m<sup>2</sup>/osobu nezastavěného prostoru šaten.
- Požadavek na 1 umyvadlo je max. 15 osob.

- Požadavek na plochu umývárny je minimálně 0,25 m<sup>2</sup>/osobu.
- Požadavek na nutnost sprchy s teplou vodou je 20 osob.
- Počet WC sedadel pro méně než 10 žen je 1 sedadlo.
- Počet WC sedadel pro 11 až 50 mužů je 2 sedadla a 2 pisoáry. [16]

## 12.1 Sociální a hygienické objekty zařízení staveniště

Tab. č. 03 Počty hygienických objektů zařízení staveniště [16]

Počet záchodových sedadel pro ženy celkem:	<10	1	ks
Počet záchodových sedadel pro muže celkem:	25	2	ks
Počet záchodových pisoárů celkem:	25	2	ks
Celková plocha šaten:	25 x 1,25 =	31,25	m <sup>2</sup>
Celkový počet umyvadel:	25/15 =	2	ks
Celkový počet sprch:	25/20	1	ks

## 12.2 Provozní objekty zařízení staveniště

Tab. č. 04 Plochy požadovaných provozních objektů

Plocha kanceláří pro investora	12,5	m <sup>2</sup>
Plocha kanceláří pro stavbyvedoucího	12,5	m <sup>2</sup>
Denní místnost	25	m <sup>2</sup>
Zasedací místnost	25	m <sup>2</sup>
Vrátnice	2x 6,25	m <sup>2</sup>

## 12.3 Navrhované zařízení:

4 x buňka-šatna => 4 x kontejner (6 x 2,5 m) = 60 metrů celkové plochy;

1x buňka kancelář stavbyvedoucí => 1 x kontejner (6 x 2,5 m);

1x buňka kancelář investor => 1 x kontejner (6 x 2,5 m);

2x spojená buňka zasedací místnost => 2 x kontejner (6 x 2,5 m);

1x buňka s oddělenými wc => 1 x sanitární kontejner (6 x 2,5 m);

1x buňka se sprchou => 1 x sanitární kontejner (6 x 2,5 m);

1-3 x přenosné wc => bez napojení na vodu, v blízkosti pracoviště (2,5 x 2,5 m);

2 x sklady vlastní => 2 x (5 x 2,5 m);

[13] [14]

### **13 Stavební mechanizace**

Mechanizace je navrhována v příloze č.2 - Návrh strojních sestav.

#### **Seznam příloh**

Příloha č. 5.1 Výkres fáze 0 od 1. 3. 2018 do 16. 4. 2018

Příloha č. 5.2 Výkres fáze 1 od 17. 4. 2018 do 5. 6. 2018

Příloha č. 5.3 Výkres fáze 2 od 6. 6. 2018 do 19.7. 2018

Příloha č. 5.4 Výkres fáze 3 od 20.7 2018 do 19. 10. 2018