

1. Úvod

Tato část dokumentace zpracovává odvod tukových vod z objektu hospicu, čerpání odpadních vod jejich čištění v biologické ČOV.

2. Technické řešení

Areálová tuková kanalizace

Odpadní vody z gastronomického provozu objektu hospicu budou zatíženy tukovými látkami, které negativně ovlivňují čerpací a čistírenskou technologii popsanou výše.

Z tohoto důvodu je navržena tuková kanalizace z PP DN 150 mm SN10, celkové délky 17,0 m. Součástí kanalizace budou revizní prefabrikované a plastové šachty.

Potrubí bude začínat zaústěním vod zbavených tukových látek do čerpací šachty splaškové kanalizace. Odloučení tukových látek bude probíhat v ŽB prefabrikovaném odlučovači DN 1600 mm s kapacitou 300 jídel/den. Potrubí bude ukončeno napojením na vnitřní tukovou kanalizaci z objektu. Na potrubí budou osazeny plastová revizní šachta DN 400 mm a prefabrikovaná šachta DN 1000 mm.

Zachycené tuky budou pravidelně čerpány a odváženy specializovanou firmou k likvidaci dle platné legislativy.

Výtlač z ČŠ

Odpadní vody z čerpací šachty budou tlakově dopravovány do výtlačem z HDPE d 90 SDR17, dl. 6,0 m.

Potrubí bude začínat napojením na trubní nerezové vystrojení čerpací šachty DN 80 mm. Lomy trasy budou provedeny vyhnutím nebo pomocí PE elektrotvarovek. Potrubí bude ukončeno za prostupem stěnou ČOV, a zaústěním kolenem 90° do hladiny.

3. Objekty na potrubí

Plastová revizní šachta DN 400 mm

Revizní šachta je navržena jako plastová vnitřního průměru DN 400 mm. Šachta se skládá z šachtového dna s odbočkami, šachtové roury s teleskopickým nástavcem a pro pojížděné povrchy z litinového poklopu s čtvercovým litinovým rámem bez odvětrání DN 400 mm třídy D400 bez odvětrání a uložením na prefabrikovaném betonovém roznášecím prstenci.

Prefabrikovaná revizní šachta DN 1000 mm

Šachty jsou navrženy jako prefabrikované betonové, kruhového půdorysu DN 1000 mm s pryžovým těsněním ve spojích a vidlicovými poplastovanými stupadly. Veškeré spoje musí být vodotěsné. Šachta se skládá z prefabrikovaného šachtového dna s kynetou a vložkami pro napojení potrubí stok nebo přípojek. Dále se bude skládat ze skruží, přechodového kónusu 1000/600 nebo zákrytové desky, vyrovnávacích betonových prstenců a litinového samonivelačního poklopu s rámem DN 600 mm, třídy zatížení D400 bez odvětrání. Spoje mezi prefabrikáty budou těsněny pryžovým těsněním dílců.

Odlučovač tuků – kapacita 300 jídel/den

Na dně výkopu, v místech zrušeného monolitického OLT bude vytvořeno lože ze štěrkodrti tl. 100 mm, na kterém bude vytvořena monolitická betonová deska tl. 150 mm. Na desku budou uloženy nádrž odlučovače DN 1600 mm zastropené prefabrikovanou zákrytovou deskou s prostupem DN 600 mm. Dorovnání do výše terénu bude provedeno prefabrikovanými vyrovnávacími prstenci poklopů s neodvětraným poklopem DN 600 mm.

Čerpací šachta

Stavební část

Navržená čerpací šachta (dále jen ČŠ) bude provedena z ŽB prefabrikátů DN 1600 mm. Šachta se bude skládat z šachtového dna, šachtové skruže, zákrytové desky s obdélníkovými prostupem 600 x 700 mm pro osazení kompozitových poklopů, bez odvětrání třídy, dorovnaných do úrovně terénu vyrovnávacími prstenci. Sestup do šachty bude prováděn po nerezovém žebříku nebo poplastovanými vidlicovými stupadly. Dno šachty bude doplněno o spádové betony z betonu C 30/37 XA2. Šachta bude uložena na betonovou desku tl. 150 mm, vytvořenou na loži ze štěrkodrti. Pažení jámy bude provedeno do rámu z ocelových profilů s deskami union s odčerpáváním průsaků.

Technologická část

Vystrojení čerpací šachty se bude skládat z dvojce třífázových ponorných kalových čerpadel s řeznými koly. Manipulace s čerpadly bude prováděna ručním jeřábkem společným pro vytahování česlového koše na nátok. Čerpadla budou pracovat v automatickém režimu, se střídavým spínáním, přičemž se budou čerpadla pravidelně střídát a tedy bude jedno čerpadlo vždy sloužit jako 100 % záloha.

Signalizace zapínacích, vypínacích a maximálních hladin a poruchových stavů bude přenášena do velína objektu. Poruchové stavy maximální hladina budou současně přenášeny správci objektu přes GSM modul (tato část elektro a mar ČŠ není součástí tohoto objektu dokumentace).

Vystrojení v šachtě bude provedeno z nerezového nebo plastového svařovaného potrubí DN 80 mm, celkové délky 9,0 m. Vystrojení se bude skládat z tvarovek a armatur v provedení pro odpadní vodu. Přejechod na potrubí z HDPE d 90 bude realizován přírubovým.

Technologický rozvaděč ČOV bude součástí dodávky technologie.

Čerpadla ČŠ

Datový list

Hydraulické údaje

Maximální provozní tlak p	1,3 bar
Výtlačné hrdlo	DN 65/80
Volný průchod oběžným kolem hydrauliky	65 mm
Druh konstrukce oběhového kola	Oběžné kolo s volným průtokem
Max. ponor	20 m
Max. dopravní výška H_{max}	12,1 m
Max. čerpací výkon Q_{max}	75,0 m ³ /h
Min. teplota média T_{min}	3 °C
Max. teplota média T_{max}	40 °C
Min. okolní teplota T_{min}	3 °C
Max. okolní teplota T_{max}	40 °C

Údaje o motoru

Typ	P 13.2-13/EAD1X4-T Ex 2,5kW
Síťová přípojka	3~400 V, 50 Hz
Tolerance napětí	±10 %
Jmenovitý výkon motoru P_2	2,5 kW
Příkon P_{1max}	3,30 kW
Jmenovitý proud I_N	5,8 A
Rozběhový proud I	35,5 A
Provozní režim (ponořený)	S1
Provozní režim (vynořený)	S2-30 min.
Jmenovité otáčky n	1402 1/min
Výkonnostní faktor $\cos \varphi$	0,81
Druh startu	Přímý online (DOL)
Počet pólů	4
Max. četnost spínání t	60 1/h
Izolační třída	F
Třída krytí motoru	IP68

Kabel

Délka přívodního kabelu	10 m
Typ kabelu	H07RN-F
Kabelová konstrukce	7G1,5 mm ²
Druh přívodního kabelu	Odpojitelná

Vybavení/funkce

Síťová zástrčka	žádný
Plovákový spínač	žádný
Drtička	žádný
Druh protiexplozní ochrany	ATEX
Ochrana motoru	Dvojkov
Kontrola netěsnosti motoru	ano
Kontrola netěsnosti těsnicí komory	Volitelný
Kontrola netěsnosti průsakové komory	žádný

Materiály

Skříň čerpadla	litina
Oběžné kolo	litina
Hřídel	nerezová ocel
Materiál těsnění na straně čerpadla	Karbid křemíku
Materiál těsnění na straně motoru	NBR
Materiál těsnění	NBR
Materiál motoru	litina

Rozměry pro instalaci

Přípojka vstupu	DN 65
Přípojka výstupu	DN 65/80

ČOV

Navržená kontejnerová s kapacitou 100 EO, je navržena k čištění odpadních vod biologickým způsobem v plastovém kontejneru umístěném v prefabrikované ŽB nádrži – biologickém reaktoru. Nádrž ČOV bude zapuštěna do terénu a zakryta sklolaminátovými uzamykatelnými poklopy. Proces čištění bude probíhat autoregulačně v jedné nádrži bez nutnosti zasahování obsluhy do jeho provozu. Biologický reaktor automaticky bude reagovat na změny průtoku a koncentrace znečištění odpadní vody v průběhu dne.

Vybudovanými vestavbami bude vytvořen prostor denitrifikační, aktivační – nitrifikační a sedimentační – dosazovací a akumulární – kalová nádrž. Mechanické předčištění odpadní vody je zajištěno provzdušňovaným česlicovým košem, který je umístěn na přítokovém potrubí z ČŠ v prostoru nátokové zóny – denitrifikace. Z denitrifikace bude natékat kalová směs volným prostupem ve stěně do nitrifikační části. Poté kalová směs bude natékat do nerezové vestavby dosazovací nádrže. Součástí dosazovací nádrže je lapač plovoucích nečistot a ponorné odtokové žlaby, kterými je odváděna vyčištěná voda do odtokového objektu.

Pomocí hydraulicko – pneumatických čerpadel bude vytvořen hydraulický systém nucené recirkulace biomasy v nádrži. Udržování směsi ve vznosu jako i dodávka potřebného množství kyslíku pro proces čištění bude zabezpečeno pneumaticky, vháněním vzduchu do technologického procesu dmychadlem, umístěným v místnosti technického zázemí hospicu, přes provzdušňovací elementy jemnobublinné aerace.

Proces čištění je navrhovaný jako nízkozatěžovaná aktivace s úplnou aerobní stabilizací kalu.

Odčerpaný přebytečný kal z procesu čištění je biologicky aerobně stabilizovaný, dobře manipulovatelný, dále se nerozkládá a nezpůsobuje senzorické závady. K zahuštění a akumulaci přebytečného kalu slouží akumulární kalová nádrž - kalojem. Gravitačně zahuštěný kal bude odvážen fekálním vozem na nejbližší městskou ČOV k likvidaci.

Oplachy technologie a ČŠ bude prováděna z areálové vodovodní přípojky z objektu hospicu – viz. oddíl vodovod.

Stavební část

Po stavební stránce bude ČOV o rozměrech 7,84 x 3,16 x 3,53 m (hloubka 3,23 m) tvořena monolitickým ŽB dnem se zdmi a příčkami, tl. 300 mm, které budou vyvedeny 200 mm nad úroveň upraveného terénu. ČOV bude vybetonována na podkladní betonovou desku tl. 150 mm, vytvořenou na loži z štěrkodrti tl. 100 mm. Při běžném stavu budou nádrže zastropeny uzamykatelnými odnímatelnými plastovými nebo sklolaminátovými poklopy. Terén kolem ČOV a poklopu ČŠ bude zpevněn chodníkem ze zatravňovacích dlaždic. Přístup k ČOV bude po odbočce chodníku z parkoviště.

Odtok z ČOV bude zajišťovat potrubí z PVC KG DN 100 mm SN8, dl. 4,0 m, které bude začínat napojením do plastové revizní šachty DN 400 mm na přípojce splaškové kanalizace DN 200 mm. Napojení do šachty se zaslepeným nátokem PVC KG víčkem bude provedeno odvrtem DN 150 mm do stěny šachty a osazením sedlové odbočky. Do odbočky bude osazena redukce a následně bude potrubí pokračovat k ČOV, kde bude napojeno pomocí PVC KG kolen na odtokové hrdlo z ČOV.

Takto zaústěným odtokovým potrubím bude zajištěn odběr vzorků vyčištěné vody z ČOV.

Technologická část

Členění ČOV

Biologický reaktor

denitrifikační část-nátoková zóna

aktivační – nitrifikační část

dosazovací nádrž

Kalová nádrž (uskladňovací nádrž)

Elektroskříň, připojení na areálové elektrické rozvody energi

Zdroj vzduchu (dmychadlo s protihlukovým krytem), umístěné v technické místnosti

Odtok vyčištěné vody

Kapacita ČOV a její zatížení

Počet připojených obyvatelů (EO)	100
Zatížení ČOV v BSK ₅ (g/den)	6000
Množství odpadních vod (m ³ /den)	15,0

Účinnost čištění – kvalita vody na odtoku

ČOV bude zajišťovat čištění splaškových vod na hodnoty souladu s Nařízením vlády č. 401/2015 Sb., kdy by produkované zbytkové znečištění nemělo přesáhnout hodnoty uvedené v tabulce přílohy č. 7 NV:

ukazatel	hodnota "p"	hodnota "m"
BSK ₅	30 mg.l ⁻¹	50 mg.l ⁻¹
CHSK	110 mg.l ⁻¹	170 mg.l ⁻¹
NL	40 mg.l ⁻¹	60 mg.l ⁻¹

Předně však musí vzorky splňovat limity znečištění na výusti V8 – stoky A, dle platného rozhodnutí o vypouštění vod do vod povrchových obecní kanalizace, do které je nová stoka s přípojkami napojena.

Limity pro výust' V8, dle platného povolení ze dne 28.3.2017

ukazatel	hodnota "p"	hodnota "m"
BSK ₅	200 mg.l ⁻¹	400 mg.l ⁻¹
CHSK	400 mg.l ⁻¹	600 mg.l ⁻¹
NL	150 mg.l ⁻¹	300 mg.l ⁻¹

Výpočtové hodnoty jakosti vypouštěných vod z čistícího zařízení budou splňovat výše uvedené nařízení vlády i platné povolení vypouštění do Plačického potoka.

Biologický reaktor

Biologický reaktor je vybudovaný jako ŽB prefabrikované nádrž, do které je uložena vestavba zhotovená z plastu a nerez oceli. Všechny části konstrukce jsou povrchově upravené, popřípadě provedené z nerezavějící oceli.

Vestavbou v nádrži jsou vytvořeny tři hydraulicky samostatné prostory:

denitrifikační nátoková část

aktivační – nitrifikační část

dosazovací část

Celkové rozměry ČOV

Obdélník (mm) 3,89 x 2,89 m

Základní výška (mm) 3070

Užitná výška (mm) 2500

Užitný objem (m³) – včetně kalojemu 21,56

Denitrifikace-Nátokový prostor

Nátokový prostor slouží k biologickému odstranění dusíkatého znečištění z odpadní vody za nepřítomnosti vzdušného kyslíku. Do prostoru nádrže je přivedena odpadní voda a vratný kal z dosazovacího prostoru. Promíchání vratného kalu s odpadní vodou je zajištěno pneumaticky aeračními elementy, které mají uzavírací ventil, kterým se upravuje intenzita míchání.

Aktivační-nitrifikační prostor

Aktivační prostor zabírá část biologického reaktoru mezi stěnami nádrže, nátokovým a dosazovacím. Proudění vody a vnos kyslíku zabezpečují aerační elementy na dně nádrže.

Dosazovací prostor

Dosazovací nádrž je vyrobena jako kužel, který je směrem k hladině rozšířen a zakončen válcovou částí. Na nátok aktivní směsi do dosazovacího prostoru je osazena trubka lapače plovoucích nečistot a odplynění vstupující aktivní směsi. Předčištěná odpadní voda odtéká přes ponorné odtokové žlaby do sběrné nádoby se stavitelnou hranou.

V dosazovací nádrži je také umístěno hydraulicko – pneumatické čerpadlo pro odtah plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže.

Průměr (mm) 2500 x 1400

Užitný objem (m³) 2,9

Plocha separace (m²) 3,5

Kalová nádrž

Kalová nádrž slouží pro gravitační zahuštění a akumulaci přebytkového aktivovaného kalu. V případě potřeby je možné kalojem vyprázdnit pomocí fekální cisterny nerezovým potrubím, které je vyvedeno nad poklop kalojemu a opatřeno fekální koncovkou. Uvnitř kalojemu bude instalován provzdušňovací systém a kalové čerpadlo na dekantovanou vodu 230 V, 1,5 kW, s výtlačkem procesu ČOV.

Užitný objem (m³) 3,1

Čerpadlo dekantované vody

Datový list

Hydraulické údaje

Maximální provozní tlak p	1 bar
Výtlačné hrdlo	G 1½
Volný průchod oběžným kolem hydrauliky	40 mm
Druh konstrukce oběhového kola	Oběžné kolo s volným průtokem
Max. ponor	7 m
Max. dopravní výška H_{max}	9,0 m
Max. čerpací výkon Q_{max}	19,0 m ³ /h
Min. teplota média T_{min}	3 °C
Max. teplota média T_{max}	40 °C
Min. okolní teplota T_{min}	3 °C
Max. okolní teplota T_{max}	40 °C

Údaje o motoru

Síťová přípojka	1~230 V, 50 Hz
Tolerance napětí	±10 %
Jmenovitý výkon motoru P_2	0,5 kW
Příkon P_{1max}	0,73 kW
Jmenovitý proud I_N	3,3 A
Rozběhový proud I	7,2 A
Provozní režim (ponořený)	S1
Provozní režim (vynořený)	S3-20%
Jmenovité otáčky n	2900 1/min
Výkonnostní faktor $\cos \varphi$	0.99
Druh startu	Přímý online (DOL)
Počet pólů	2
Max. četnost spínání τ	30 1/h
Izolační třída	F
Třída krytí motoru	IP68

Kabel

Délka přívodního kabelu	10 m
Typ kabelu	H07RN-F
Kabelová konstrukce	3G1 mm ²
Druh přívodního kabelu	Odpojitelná

Vybavení/funkce

Síťová zástrčka	Chráněná zásuvka
Plovákový spínač	ano
Drtička	žádný
Druh protipřeplovní ochrany	-
Ochrana motoru	Dvojkov
Kontrola netěsnosti motoru	žádný
Kontrola netěsnosti těsnicí komory	žádný
Kontrola netěsnosti průsakové komory	žádný

Materiály

Skříň čerpadla	litina
Oběžné kolo	PK-GF30
Hřídel	nerezová ocel
Materiál těsnění na straně čerpadla	uhlík, impregnovaný syntetickou pryskyřicí
Materiál těsnění	NBR
Materiál motoru	nerezová ocel

Rozměry pro instalaci

Přípojka vstupu	-
Přípojka výstupu	G 1½

Aerační a míchací zařízení, hydraulicko-pneumatické čerpadlo

Pro zajištění dodávky kyslíku do biologického procesu čištění a udržování suspenze aktivovaného kalu ve vznosu slouží provzdušňovací systém jemnobublinné aerace. Zdrojem vzduchu je vysokotlaký ventilátor (dmychadlo s protihlukovým krytem). Dmychadlo bude umístěné na podlaze objektu technického zázemí hospicu, ze kterého bude vedeno potrubí z HDPE d 90 SDR17, celkové délky 13,0 m, spojované elektrotvarovkami. Dmychadlo bude provedeno s protihlukovým krytem do venkovního prostředí. Provzdušňovací elementy jsou upevněny ke dnu nádrže. Pro čerpání sedimentovaného kalu z dosazovací nádrže do nátokového prostoru je použito hydraulicko-pneumatické čerpadlo (mamutka).

Přívod vzduchu do ČOV k aeračnímu systému a hydraulicko-pneumatickému čerpadlu bude regulován pomocí ventilů umístěných na potrubí rozvodu vzduchu.

Dmychadlo

Počáteční podmínky:

Nadmořská výška $h_{m1} = 150$ m.n.m.,

Teplota na sání $t_1 = 20$ °C,

Vzdušná vlhkost $\varphi = 50$ %,

Teplota okolí $t_3 = 30$ °C,

Atmosferický tlak $p_{at} = 99,538$ kPa,

Absolutní tlak sání $p_{1abs} = 99,538$ kPa,

Hustota vzduchu na sání $\rho = 1,183$ Kg/m³,

Vypočtené hodnoty

Rozsah parametrů pro regulační rozsah FM	32	-	50	Hz			
Regulace Q	52	-	100	%			
Tlaková diference Δp	60			kPa			
Výkonost na sání Q_1	0,8	-	1,55	m ³ /min=	48	-	93 m ³ /hod
Výkonost normovaná Q_{N1}	0,72	-	1,4	Nm ³ /min=	43,2	-	84 Nm ³ /hod
Výkonost na výtlaku Q_{out}	0,64	-	1,19	m ³ /min=	38,4	-	71,4 m ³ /hod
Výkonost hmotnostní Q_{m1}	0,95	-	1,84	kg/min=	57	-	110,4 kg/hod
Otáčky dmyhadla n_2	2205	-	3446	ot/min			
Příkon dmyhadla P_2	1,44	-	2,52	kW			
Teplota na výstupu t_2	104,1	-	87,8	°C			
Emisní hladina akustického tlaku $L_p(A)$	80	-	86	dB bez protihlukového krytu			
	64	-	70	dB s protihlukovým krytem			
Hmotnost (včetně elektromotoru)	126			kg bez protihlukového krytu			
	154			kg s protihlukovým krytem			
Elektromotor Výroba	Označení	Velikost	Výkon	Třída	Hmotnost		
Si	1LE1003-1BA23-4AB4	112M	4 kW	IE3	34 kg		
	Otáčky elektromotoru n_1	1888	-	2950	ot/min	S úpravami pro FM	

Elektrické části

Elektrické části ČOV tvoří elektroskříň sloužící k ovládání chodu ČOV, ke které je připojeno dmychadlo s bočními kanály. Součástí elektroskříně jsou také ventily pro ovládání pneumatických čerpadel. Tyto ventily slouží pro ovládání přívodů vzduchu do pneumatických čerpadel.

Elektroskříň bude připojena kabelem CYKY 5 x 2,5 mm²/400V, který je jištěn samostatným jističem (motorovým spouštěčem) v rozvaděči objektu (elektroměrného pilíře). Elektroskříň technologické části je plastová přístrojová skříň s odpovídajícím krytím s osazenými přístroji a jističi.

Dmychadlo	včetně protihlukového krytu
Jmenovité napětí	400 V/50 Hz
Jmenovitý příkon (W)	4 kW
Krytí elektroskříň	IP 54

Technologický rozvaděč ČŠ bude součástí dodávky technologie.

4. Provádění prací

Potrubí z PP, PVC KG, HDPE bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm. Zásyp musí být do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí proveden písčitou zeminou nebo pískem.

Zásyp výkopu musí být hutněn po vrstvách tloušťky max. 300 mm.

Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku, popř. bude použita v rámci stavby.

Výkopy pro všechna potrubí budou provedeny jako rýha se zátažným pažením.

Výkopek bude pod stávajícími a novými komunikacemi a chodníky nahrazen štěrkodrtí nebo bet. recyklátem.

Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu rýhy na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu. Před zahájením prací bude ověřen výskyt podzemních sítí a práce v místě křížení budou prováděny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Na kabelech doporučuji provést ruční kopanou sondu. Skladba podloží vozovky musí být hutněna dle požadavků správce komunikace pro stanovený typ komunikace.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví při stavebních pracích

- Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. v platném znění.
- Při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.
- Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s Nařiz. vlády č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje Nařiz. vlády č.495 / 2001 Sb.

- Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle Nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864
- Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostřím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí Nařiz. vlády č.28/2002 Sb.
- Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb.
- Požadavky na pracoviště řeší Nařiz. vlády č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Při práci ve výškách je nutné respektovat Nařiz. vlády č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku.
- Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce).
- Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č.88 / 2016 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.
- Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo Nařiz. vlády č.591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh.
- Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům Nařiz. vlády č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s Nařiz. vlády č.201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Hradec Králové	březen 2022
Zodpovědný projektant:	Petr Studený, DiS.
Vypracoval :	Petr Studený, DiS.