

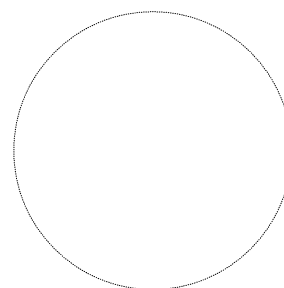
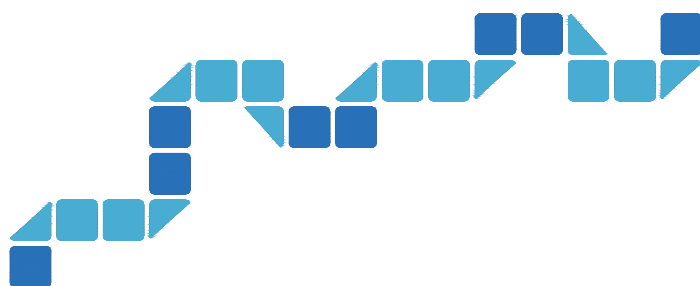
GENERÁLNY PROJEKTANT:



PROJEKTOVÁ A INŽINIERSKA ČINNOSŤ V STAVEBNÍCTVE
ANTONA BERNOLÁKA 1433/38, 034 01 RUŽOMBEROK
ludo@betkoprojekt.sk, 0903778869, www.betkoprojekt.sk




AB. SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



Podpis:

Sada číslo:

Spracovateľ časti PD: 	Zodpovedný projektant: Ing. Peter Rázga	Hlavný inžinier projektu: Ing. Pavol Guričan	
	Vypracoval: Ing. Pavol Guričan	Autor architektonického návrhu: Ing. Pavol Guričan	
	Kontroloval: Ing. Peter Rázga	Dátum: 07.2022	Číslo zákazky: 21_742_BS
Miesto stavby: k.ú. Čukárska Paka, parcely KN C 190/34,190/35, 190/36 obec Veľká Paka	Investor: ZOHŽO v odpad. hospodárstve so sídlom v Šamoríne, Gazdovský Rad 37/A, 931 01	Stupeň: PSPP	Profesia: -
Názov stavby: PRÍSTAVBA, NADSTAVBA, STAVEBNÉ ÚPRAVY SKLÁDKY ODPADOV ČUKÁRSKA PAKA		Číslo prílohy: AB	

OBSAH:

A. ČASŤ – SPRIEVODNÁ SPRÁVA	3
A.1. Identifikačné údaje	3
A.2. Úvod	3
A.3. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku	4
A.4. Prehľad východiskových podkladov	4
A.5. Charakteristika územia pre umiestnenie stavby.....	5
A.6. Podrobné členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory	5
A.7. Základné údaje charakterizujúce stavbu	5
A.8. Stručný popis stavby po jednotlivých SO	6
A.9. Súčasný stav.....	7
A.10. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu, kolaudácii a užívaniu stavby	7
A.11. Údaje o postupnom uvádzaní častí stavby do užívania.....	7
A.12. Predpokladané časové termíny	7
B. ČASŤ – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	8
B.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska	8
B.2. Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby	8
B.2.1 Všeobecná charakteristika prírodných podmienok	8
B.2.2 Seizmicita územia.....	9
B.2.3 Metodika prieskumu	9
B.2.4 Záver	9
B.3. Technológia stavby	10
B.3.1 Účel objektu.....	10
B.3.2 Zdôvodnenie riešenia stavby, technológie hlavnej prevádzky, zariadenia umiestnené na ploche skládky odpadu.....	10
B.4. Urbanistické a architektonické riešenie SO 01.1 - Prístavba	14
B.4.1 Širšie vzťahy a urbanizmus	14
B.4.2 Dispozičné riešenie	14
B.5. Stavebno-technické riešenie SO 01.1 - Prístavba.....	15
B.5.1 Príprava územia pre výstavbu	15
B.5.2 Vytýčenie stavby.....	15
B.5.3 Stavebné úpravy.....	15
B.5.4 Konštrukčné riešenie	16
B.5.5 Úprava povrchov	20
B.5.6 Klampiarske výrobky	20
B.5.7 Zámočnicke výrobky.....	20
B.5.8 Dopravné riešenie	21
B.6. Stavebno-technické riešenie SO 01.2 – Kompostovací kontajner	21
B.6.1 Popis objektu	21
B.7. Stavebno-technické riešenie SO 03 – Oplotenie.....	22
B.7.1 Popis objektu	22
B.7.2 Oplotenie areálu	22
B.7.3 Vstup do areálu	22
B.8. Starostlivosť o životné prostredie	22
B.8.1 Ochrana ovzdušia.....	23
B.8.2 Ochrana vôd.....	23
B.8.3 Ochrana proti hluku	23
B.8.4 Ochrana zelene	23
B.8.5 Odpady.....	24
B.8.6 Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva	25
B.8.7 Ochrana prírody, pamiatková starostlivosť	26
B.9. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	26
B.9.1 Predpisy BOZP.....	26
B.9.2 Povinnosti zamestnávateľa.....	27

B.9.3	Povinnosti a práva zamestnancov.....	28
B.9.4	Uvedenie do prevádzky.....	28
B.9.5	Bezpečnosť práce počas výstavby.....	28
B.9.6	Posudzovanie rizík.....	28
B.9.7	Identifikácia a analýza rizík.....	29
B.9.8	Stanovenie OOPP.....	31
B.10.	Protipožiarne zabezpečenie stavby.....	31
B.10.1	Úvod.....	31
B.10.2	Technické riešenie protipožiarnej bezpečnosti.....	32
B.10.3	Popis stavby.....	32
B.10.4	Požiarotechnická charakteristika stavby.....	32
B.10.5	Určenie požiarneho rizika.....	33
B.10.6	Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií.....	33
B.10.7	Stanovenie počtu osôb v stavbe a riešenie únikových ciest.....	34
B.10.8	Odstupové vzdialenosti.....	36
B.10.9	Vybavenie stavby zariadenia na protipožiarne zásah.....	36
B.10.10	Vybavenie stavby požiarotechnickými zariadeniami.....	36
B.10.11	Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov.....	37
B.10.12	Riešenie vykurovania a vetrania.....	39
B.10.13	Požiadavky na elektroinštaláciu stavby.....	39
B.10.14	Požiadavky na zdroje plynu a na rozvody plynu.....	39
B.10.15	Návrh preventívnych opatrení.....	40
B.10.16	Záver.....	40
B.11.	Vodohospodárske objekty.....	40
B.11.1	SO 04 Vodovodná prípojka.....	40
B.11.2	SO 05 Splašková kanalizácia, prekládka žumpy.....	42
A.1.1	SO 06 Prípojka dažďovej kanalizácie.....	43
A.2.	Vnútorne inštalácie.....	46
A.2.1	Vnútorný rozvod vody.....	46
A.2.2	Vykurovanie.....	48
A.2.3	Vzduchotechnika.....	48
A.2.4	Umelé osvetlenie.....	51
A.2.5	Núdzové osvetlenie.....	51
A.2.6	Energetická hospodárnosť budovy – elektroinštalácia a zabudované osvetlenie budovy.....	51
A.2.7	Vnútorne silové rozvody.....	51
A.2.8	Elektrické vykurovanie.....	52
A.2.9	Vnútorne oznamovacie rozvody.....	52
A.2.10	Bleskozvod.....	53
A.1.	Zásobovanie elektrickou energiou.....	53
A.1.1	SO 07.1 Prípojka NN.....	53
A.1.2	SO 07.2 Prípojka NN.....	55
A.1.3	SO 08 Prekládka vnútroareálových NN rozvodov.....	57
A.1.4	Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy.....	58
A.2.	Spevnené plochy.....	61
C.	ČASŤ- SITUÁCIE.....	63
D.	ČASŤ-DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV.....	63
E.	ČASŤ-PLÁN ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY(POV).....	63
F.	ČASŤ-VÝKAZ VÝMER.....	63

A. ČASŤ – SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1. Identifikačné údaje

Názov stavby :	Prístavba, nadstavba, stavebné úpravy skládky odpadov Čukárska Paka
Miesto stavby :	Čukárska Paka, parc. č. KN-C 190/30, 190/34, 190/35, 190/36, obec Veľká Paka
Investor / stavebník :	ZOHŽO v odpadovom hospodárstve so sídlom v Šamoríne, Gazdovský Rad 37/A, 931 01
Generálny projektant :	betkoprojekt
Zhotoviteľ projektu :	betkoprojekt
Hlavný inžinier projektu :	Ing. Pavol Guričan
Zodpovedný projektant :	Ing. Peter Rázga
Autor architektonického návrhu:	Ing. Pavol Guričan
Stupeň dokumentácie :	Dokumentácia pre stavebné povolenie

Projektanti a konzultanti jednotlivých častí projektovej dokumentácie

Architektúra:	Ing. Pavol Guričan
Stavebná časť :	Ing. Pavol Guričan Ing. Peter Rázga
Požiarne bezpečnosť :	Pavol Husarčík
Statika :	Ing. Ľudovít Beňko
Vzduchotechnika:	Ing. Juraj Kulašík
Vykurovanie:	Ing. Ján Božek
Zdravotechnika:	Ing. Alžbeta Brtková
Elektroinštalácie a elektrické rozvody:	Ing. Ján Božek
Komunikácie a spevnené plochy:	Ing. Martin Uličný

A.2. Úvod

Na žiadosť investora bola vypracovaná projektová dokumentácia pre stavebné povolenie. Pri spracovaní tejto dokumentácie sa vychádzalo zo všeobecných technických požiadaviek kladených na stavby občianskeho vybavenia. Riešenie stavby plne zabezpečí jej funkciu, hygienu, požiarne bezpečnosť, a pohodu užívateľov. Pri výbere stavebných materiálov a konštrukcií sa vychádzalo z technických noriem, predpisov a pri náročnosti materiálového a stavebného riešenia stavby z požiadaviek investora. Návrh stavby zaručuje po dobu existencie stavby, pri jej bežnej údržbe, bezpečnosť pri užívaní, ochranu proti hluču a ochranu zdravia a životného prostredia.

A.3. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Predmetom riešenia je SO 01.1 prístavba a nadstavba existujúceho objektu s parc. č. 190/34 označ. ako drvička odpadu, jedná sa o objekt prevádzkovej haly - skládky odpadov Čukárska Paka s technologickým zariadením – Linka na vytriedenie zmesového komunálneho odpadu a systém uskladnenia biologickej (organickkej) časti zmesového odpadu do samostatných kóji SO 01.2 s riadeným prevdzušňovaním organickkej hmoty (dodávkou O2) a rekuperáciou spätného procesného tepla, a to po dobu v rozsahu do 5 kalendárnych týždňov.

Investorom a budúcim prevádzkovateľom linky je Združenie obci Horného Žitného ostrova v odpadovom hospodárstve so sídlom Šamoríne, Gazdovský Rad 37/A.

Pôvodná stavba je umiestnená na parcele 190/34 k.ú. Čukárska Paka obce Veľká Paka. Stavenisko sa nachádza v areáli skládky Čukárska Paka. Stavebné úpravy a rozšírenie skládky je navrhované na parcelách v tesnej blízkosti skládky 190/34, 190/30, 190/35 a 190/36.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia technologickej linky na roztriedenie vstupného zmesového komunálneho odpadu (ZKO) na jednotlivé frakcie a prúdy odpadov, ktoré je následne možné buď priamo ďalej zhodnocovať alebo s nimi nakladať vrátane koncovej prípravy na výrobu TAP, ktorá v zmysle zákona č. 409/2006 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, predovšetkým zákona č. 223/2001 Z. z. a zákona č. 24/2004 §2, ods. 16, predstavuje zariadenie, ktoré je tvorené technickou jednotkou so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim.

Separčná linka je technologické zariadenie, ktoré v zmysle uvedenej legislatívy predstavuje zariadenie na mechanické zhodnocovanie odpadov v zmysle vykonávanej činnosti v nastavení :

R1- Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom (pre výrobu paliva z odpadu – TAP-ky)

R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín (magnetický separátor kovov ako II. technologický proces triedenia) a

R11 - Využitie odpadov vzniknutých pri činnosti R1 až R10 (organická frakcia - výstup z III. procesu).

R12 – úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

SO 01.1 Prístavba skládky odpadov bude napojená na vnútroareálovú sieť elektrickej energie, na existujúcu studňu a na novú izolovanú žmpu. SO 01.2 Kompostovacie kontajnery s vertikálnym biofiltrom budú napojené na vnútroareálovú sieť elektrickej energie a pre technológiu zavlažovania vertikálneho biofiltra na existujúcu studňu.

Pozemok je vymedzený miestnou komunikáciou a susednými parcelami. Prístup na stavenisko je cez novovybudovaný vstup areálu skládky odpadov Čukárska Paka. Pozemok je rovinatého charakteru.

Architektonicko-objemové a prevádzkové riešenie stavby vychádzalo z hľadiska dispozično-prevádzkovej funkcie z požiadaviek investora, priestorových možností pozemku. Ekologické riešenie stavebného objektu bude spĺňať v celom rozsahu platné vyhlášky a normy a bude zaručovať ochranu životného prostredia na úrovni najnovších požiadaviek.

A.4. Prehľad východiskových podkladov

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa požiadaviek investora v súlade s požadovaným rozsahom konštrukcií, príslušnými technickými a hygienickými predpismi a normami.

Dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia bola vypracovaná na základe:

- Inžiniersko-geologický prieskum
Spracovateľ: GEO – Komárno s.r.o.
- Zadanie investora
- Geodetické zameranie pozemku (polohopis a výškopis, trasy inžinierskych sietí)
- Spracovateľ: GEOLINE-DS, s.r.o.
- Obhliadka miesta stavby
- Platné predpisy a normy
- Odborná literatúra
- List vlastníctva
- Kópia z katastrálnej mapy

A.5. Charakteristika územia pre umiestnenie stavby

Predmetné územie sa nachádza v katastrálnom území Čukárska Paka obce Veľká Paka na parcelách č. 190/30, 190/34, 190/35, 190/36. Stavenisko sa nachádza v areáli skládky Čukárska Paka po ľavej strane cesty smerom na obec Kvetoslav.

Prijazd a výjazd do a z areálu je zo severovýchodnej strany a je priamo spojený s komunikáciou. Terén riešeného územia má rovinný charakter a tvoria ho betónové spevnené, nespevnené a travnaté plochy.

V tesnej blízkosti súčasného areálu skládky nie nebezpečného odpadu je toho času zrekultivované teleso skládky odpadov – územie po rekultivácii predstavuje plochu voľnej zelene, nie je poľnohospodársky využívané. Okrem uzavretej skládky sa v bezprostrednom okolí nachádza poľnohospodársky využívaná pôda a najbližšie obytné domy v časti Čukárska Paka sú vzdialené cca 400m od hranice pozemku areálu.

V zmysle platného územného plánu obce Veľká Paka nie je plánovaná iná činnosť, prípadne rozšírenie bytovej zástavby smerom k areálu skládky. Skládka je vybudovaná v súlade s územným plánom obce a VÚC Trnavského kraja.

A.6. Podrobné členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

ČUKÁRSKA PAKA ROZŠÍRENIE SKLÁDKY ODPADOV

SO 01.1	Prístavba
SO 01.2	Kompostovací kontajner
SO 02	Spevnené plochy
SO 03	Oplotenie
SO 04	Vodovodná prípojka
SO 05	Splašková kanalizácia, prekládka žumpy
SO 06	Prípojka dažďovej kanalizácie
SO 07.1	Prípojka NN - Prístavba
SO 07.2	Prípojka NN – Kompostovací kontajner
SO 08	Prekládka areálového NN rozvodu

A.7. Základné údaje charakterizujúce stavbu

Charakteristika stavby	:Stavebné úpravy – rozšírenie haly
Účel stavby	:Skládka odpadov s linkou na vytriedenie komunálneho odpadu
Časový horizont stavby	:Trvalá stavba
Dotknutá plocha pozemku	:10 199m ²
Zastavaná plocha - pôvodná	:407,7m ²
Zastavaná plocha – nová	:3 159,81m ²
Obostavaný objem SO 01.1	:35 389,9m ³
Výška atiky SO 01.1	:11,20m
Zastavaná plocha SO 01.2	:810m ²
Spevnená plocha SO 02	:3 152,2m ²
Ostatná spevnená, nespevnená plocha	:582 m ²
Zatravná plocha	:2 495m ²
Oplotenie	:34,31m
Spotreba materiálu	:Výkaz výmer a rozpočet
Splašková kanalizácia	:Žumpa
Prísun pitnej vody	:Studňa
Prísun požiarnej vody	:Požiarna nádrž 52m ³
Prípojka elektro	:Verejná sieť, NN zemné vedenie
Dažďová voda zo spevnených plôch a zo striech	:Vsakovací systém
Vyprodukované odpady	:Podľa katalógu odpadov
Časový predpoklad výstavby	:Upresnený počas verej, obstarávania

Orientačné náklady stavby
Stupeň projektovej dokumentácie

:Výkaz výmer a rozpočet
:Stavebné povolenie

A.8. **Stručný popis stavby po jednotlivých SO**

SO 01.1 Prístavba

-jedná sa o prístavbu a nadstavbu pôvodnej haly s par. č. 190/34 označ. ako drvička odpadu umiestnenej na pozemku p.č. 190/34, 190/30, 190/35 a 190/36 vo vlastníctve investora. Zastavaná plocha SO 01.1 je 2772,5m². Základné rozmery budovy sú 126,90m x 24,90m.

SO 01.2 Kompostovací kontajner

-jedná sa o 8 kompostovacích kontajnerov tzv. biodomy s vertikálnym biofiltrom a riadiacou jednotkou pre uskladnenie biologickej (organickej) časti zmesového odpadu umiestnenej na pozemku p.č. 190/30 vo vlastníctve investora. Zastavaná plocha SO 01.2 je 810m². Pôdorysné rozmery obslužnej plochy objektu sú 62,87m x 16,68m.

SO 02 Spevnené plochy

-jedná sa o práce spojené s vybudovaním rozšírenia vnútroareálovej komunikácie, ktorá sa nachádza na p.č. 190/30 vo vlastníctve investora

SO 03 Oplotenie

-jedná sa o navrhované oplotenie a betónovú stenu výšky 5,0m s bránou, ktorá bude umiestnená na hranici pozemku p.č. 190/30 a 190/44 vo vlastníctve investora.

SO 04 Vodovodná prípojka

-navrhovaná vodovodná prípojka zabezpečuje prívod dostatočného množstva pitnej vody pre potreby navrhovanej prístavby SO 01.1 a pre technológiu biofiltra pri kompostovacom kontajnere SO 01.2. Ako zdroj vody bude slúžiť existujúca studňa, ktorá sa nachádza na pozemku stavebníka. Do studne bude osadené ponorné čerpadlo.

SO 05 Splašková kanalizácia, prekládka žumpy

-v súčasnosti sú splaškové vody z existujúcej prevádzkovej haly odvádzané do existujúcej žumpy. Nakoľko táto sa nachádza v záujmovom území navrhovanej stavby, bude zrušená a nahradená novovybudovanou žumpou, nakoľko v danej lokalite nie je vybudovaná kanalizačná sieť.

SO 06 Prípojka dažďovej kanalizácie

-účelom objektu je zabezpečiť odvedenie dažďových vôd zo strechy navrhovaného objektu. Odvedenie bude riešené dažďovou kanalizáciou, ktorá bude zaústená do vsakovacieho zariadenia vytvoreného zo vsakovacích blokov.

SO 07.1 Prípojka NN - Prístavba

-riešená hala bude napojená z navrhovaného elektromerového rozvádzača RE1 pre polopriame meranie. Rozvádzač RE1 bude napojený z NN rozvádzača existujúcej trafostanice. Napájacie káble z elektromerového rozvádzača RE1 budú zaústené v hlavnom rozvádzači RH, ktorý bude umiestnený v hale.

SO 07.1 Prípojka NN – Kompostovací kontajner

-kompostovací kontajner bude napojený z navrhovaného elektromerového rozvádzača RE2 pre polopriame meranie. Rozvádzač RE1 bude napojený z NN rozvádzača existujúcej trafostanice. Napájacie káble z elektromerového rozvádzača RE2 budú zaústené v hlavnom technologickom rozvádzači, ktorý bude umiestnený v radiacej miestnosti kontajnera.

SO 08 Prekládka areálového NN rozvodu

-existujúci NN rozvádzač, ktorý je osadený na fasáde existujúcej – pôvodnej haly bude demontovaný a preložený na hranicu pozemku.

A.9. **Súčasný stav**

Investičný zámer je umiestnený na funkčnej ploche veľkosti 10 199m² v areáli skládky Čukárska Paka. Územie je rovinaté s kótami terénu okolo 123,60 m.n.m. vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní. V súčasnosti je riešené územie využívané ako plocha manipuláciu a separovanie odpadu, ktoré z juhozápadnej strany lemuje rekultivované teleso skládky odpadu.

A.10. **Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu, kolaudácii a užívaniu stavby**

Stavba bude kolaudovaná po ukončení stavebných prác. Nie je potrebná skúšobná prevádzka.

A.11. **Údaje o postupnom uvádzaní častí stavby do užívania**

Objekt je navrhnutý ako jeden funkčný celok, nepredpokladá sa jeho uvádzanie do prevádzky po častiach.

A.12. **Predpokladané časové termíny**

Predpokladaný termín výstavby:	03/2023
Predpokladaný termín ukončenia stavby:	09/2023
Odhadované investičné náklady:	Výkaz výmer a rozpočet

B. ČASŤ – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Investičným zámerom je SO 01.1 Prístavba, ide o prístavbu a nadstavbu pôvodnej haly na parc. č. 190/34 označ. ako drvička odpadu a kompostovacie kontajnery (8ks) s vertikálnym biofiltrom SO 01.2 sú umiestnené v katastrálnom území Čukárska Paka obce Veľká Paka na parcelách č. 190/30, 190/34, 190/35, 190/36. Stavenisko sa nachádza v areáli skládky Čukárska Paka.

Zo severovýchodnej strany objektu sa nachádza prístupová komunikácia. Pozemok je vymedzený miestnou komunikáciou a susednými parcelami. Prístup na stavenisko je priami cez existujúci vstup a v blízkosti existujúcej trafostanice sa navrhuje nový vstup na pozemok so zásahom do miesta s jestvujúcim stromom kde bude požadovaný jeho výrub, ktorý bude riešený samostatným povoľovacím procesom. Ochrana a starostlivosť o zachovávané stromy.

Pozemok má rovinatý charakter. Okrem uzavretej skládky sa v bezprostrednom okolí nachádza poľnohospodársky využívaná pôda a najbližšie obytné domy v časti Čukárska Paka sú vzdialené cca 400m od hranice pozemku areálu.

Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma sú stanovené príslušnými správcami siete o dotknutými orgánmi.

Stavba počas svojho užívania nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie. Stavbou nebudú narušené odtokové pomery daného územia.

Objekt sa nenachádza v pamiatkovej zóne a ani pamiatkovej rezervácii. Objekt sa nenachádza v záplavovom území a ani v poddolovej oblasti.

B.2. Vykonalé prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby

Účelom inžinierskogeologického prieskumu bolo na základe zhodnotenia miestnych geologicko-litologických a hydrogeologických pomerov poskytnúť potrebné podklady k optimálnemu spracovaniu statického riešenia stavby ako:

- Zaradiť územie do príslušnej seizmickej a klimatickej oblasti
- Realizovať vrtný prieskum do hĺbky 6m p.t.
- Zhodnotene uľahnutosti nesúdržných zemín pomocou dynamických penetračných skúšok (ďalej len DFS) do 6 m p.t.
- Zistiť hĺbku a charakter hladiny podzemnej vody, posúdiť jej vplyv na základové pomery.
- Zistiť charakter horninového podložia a úložné pomery vrstiev
- Zhodnotenie základových pomerov, únosnosť, stlačiteľnosť základovej pôdy a fyzikálno-mechanických vlastností zemín.
- Podat' koncepčný návrh spôsobu zakladania stavby
- Posúdiť vhodnosť zemín do podložia pre podlahy miestne spevnené
- Posúdiť podmienky odvádzania dažďových vôd nepriamo do podzemných zo spevnených a strešných plôch
- Určiť kategorizáciu zemín pre výkopové práce v zmysle STN 73 3050

V oblasti laboratórnych prác mechaniky zemín vôd spolupracovala firma DRILL s.r.o., Bratislava.

B.2.1 Všeobecná charakteristika prírodných podmienok

Po geomorfologickej stránky záujmové územie patrí do centrálnej časti Podunajskej nížiny. Územie má typický nížinný charakter as nadm. Výškou okolo 124 m.n.m. Plošná niveleta stavebnej parcely je rovná.

Územie po hydrografickej stránke je súčasťou povodia Dunaja. Severne záujmové územie je odvodnené kanálom Tomášov-Lehnice. Územie patrí v zmysle Nariadenia vlády SR č. 46/78 do Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov.

Na základe Mapy podnebia SR územie zaradíme do teplej oblasti Slovenska s priemernou ročnou teplotou 10,5°C. Hĺbka premrzania pôd je cca 85 cm.

Po geologickej stránke územie prináleží do južnej časti Podunajskej panvy, kde je súčasťou regionálno-geologickej jednotky Gabčíkovská panva.

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty terciéru a kvartéru. Terciér je reprezentovaný sedimentárnym neogénom – levantom, pontom a v jeho podloží panónom.

V zmysle inžiniersko-geologickej rajonizácie je skúmané územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín,

oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón prevažne štrkopiesčitých údolných riečnych náplavoch. Hlavným geomologickým činiteľom pri ich vytváraní boli jednak stále trvajúce poklesy, Jednak akumuláčn činnosť Dunaja.

Tvorí súvislý pokryv s premenlivou mocnosťou, väčšinou v rozmedzí 30 – 300m, dosahujúc v záujmovej lokalite mocnosti okolo 150m, tvoriac tak akumuláčn oblasť typu vnútrohorskej kontinentálnej delty. Smerom do nadložia sa generálne zmešuje zrnitosť a pribúda podiel piesku.

Valny štrkov sú prevažne dobre opracované a ich petrografické zloženie má modlnu korelačn afinitu k recentm štrkom z koryta rieky Dunaj. Hlavnými horninovými typmi vo valnovch populcich sú kremene kremence, rohovce, pieskovce, vápence, kryštalické bridlice a granitoidy, prevažne z alpských zdrojových oblastí a z Āeskho masívu.

Najmladšie – holocénne sedimenty sú zastpen prevažne pieskoštrkami, štrkopieskami, pieskami, hlintmi pieskami, hlinami a lovtmi zeminami s organickým podielom v pochovaných mrtvch ramenách.

S morfológiou povrchu územia, zbrzdenho sieťou mrtvch ramien, úzko súvisí aj pdny pokryv. Dominantnm pdnym typom sú lužne pôdy, ktoré prechádzajú v suchších oblastiach do Āernozem, v zamokrenejšch do glejových subtypov, resp. do bahnitých a rašelinových pd.

Skmane územie pat do hydrogeologického rajónu Q 052 „ Kvartér JZ Āasti Podunajskej roviny“. Z vodohospodárskeho hladiska ide o najvýznamnejšiu oblasť akumulácie podzemných vôd na území Slovenska.

B.2.2 Seizmicita územia

V zmysle STN 73 006 v znení neskorších úprav, ako STN EN 1998-1/NAZ2 z roku 2012 sú uvedené údaje k moznosti posdena seizmického zařažena danej stavebnej konštrukcie.

Podľa mapy oblasti seizmického ohrozenia SR záujmove územie pat do oblasti referenčného špičkového seizmického zrýchlenia:

$$a_{gr} = 0,40m.s^{-2}$$

Lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 mimo epicentrálnej oblasti.

V zmysle STN EN 1998-1 z roku 2005 horninove podlozie sa zaraďuje do kategórie B.

B.2.3 Metodika prieskumu

Geologické práce sa vykonávali v nasledovnom rozsahu:

Vrtne práce:

- 3 ks. 6m hlbokých vrtanch sond H-1 aš H-3, ktoré boli rozložené pozdĺž plánovanej stavby.
- Okrem toho u kašdej vrtanej sondy sa realizovali aj dynamické penetračné skúšky (PS-1 aš PS-3) do hĺbky 6 m p.t. najmä pre zistenie uľahnutosť nesdrznch zemín a pre upresnenie litologických a konzistenčnch hraníc základovej pôdy.

B.2.4 Záver

V litologickom podloží plánovanej haly z hladiska jej zakladania budú hrat úlohu jednak fluviálne zle zrnné štrky typu G2-GP, potom aj lovte štrky G5-GC a štrkovte íly F2-CG, ktoré budú poskytovať bezprostredn základov pdu. Štrky sú prevažne uľahnute a íly štrkovte sú pevne aš tvrde.

Ako zakladanie stavby sa odporĀa plošne zakladanie na vhodne nadimenzovaných základových pätkách so základovou škrou v hĺbke okolo 1,0m. Vzhľadom na laterálne rozdiely v zrnitostnom zložení základovej pôdy v intervale 1,2-1,0m najmä na štrkovtch íloch sa odporĀa geotechnicky vytvoriť vrstvenne zhutnen kameninové vankúš.

Pre dimenzovanie základov sa odporĀaj staticke vpoĀty podľa zásad 2. geotechnickej kategórie na I. skupinu medzných stavovo a s použitm preukazných geotechnických parametrov z výsledkov dynamických penetračných skúšok.

Hladina podzemnej vody v hĺbke 5,3 -5,6m nebude mať vplyv na zakladanie objektu.

Bezprostredne podlozie spevnených plôch budú tvoriť najmä antropogénne navzky v zložení ílovito-piesčtch zemín s prímesou štrku aš štrko-piesčtch zemín. Ich zrnitostne zloženie a DPS skúškami overen stav ich konsolidovanosti predurĀuje ich vhodnosť do podložia nových spevnených plôch.

Prrodne pomery pre vsakovanie dašđovch vd na lokalite plánovaného hlavného parkoviska sú ideálne. Priepustne štrky typu G2-Gp na celej lokalite zaĀnaj relatívne vysoko – v rozsahu 0,9-1,7 m p.t. Hodnoty koeficientov filtrácie sa pohybuj okolo $k_f = 9,24 E-04$ m/s.

B.3. Technológia stavby

B.3.1 Účel objektu

V dotknutej lokalite investor chce zväčšiť pôvodnú halu – skládku odpadov a vybudovať zariadenie technologickej linky na roztriedenie vstupného zmesového komunálneho odpadu (ZKO).

B.3.2 Zdôvodnenie riešenia stavby, technológie hlavnej prevádzky, zariadenia umiestnené na ploche skládky odpadu

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia technologickej linky na roztriedenie vstupného zmesového komunálneho odpadu (ZKO) na jednotlivé frakcie a prúdy odpadov, ktoré je následne možné buď priamo ďalej zhodnocovať alebo s nimi nakladať vrátane koncovej prípravy na výrobu TAP, ktorá v zmysle zákona č. 409/2006 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, predovšetkým zákona č. 223/2001 Z. z. a zákona č. 24/2004 §2, ods. 16, predstavuje zariadenie, ktoré je tvorené technickou jednotkou so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim.

Separáčna linka je technologicke zariadenie, ktoré v zmysle uvedenej legislatívy predstavuje zariadenie na mechanické zhodnocovanie odpadov v zmysle vykonávanej činnosti v nastavení :

- R1- Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom (pre výrobu paliva z odpadu – TAP-ky)
- R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín (magnetický separátor kovov ako II. technologický proces triedenia) a
- R11 - Využitie odpadov vzniknutých pri činnosti R1 až R10 (organická frakcia - výstup z III. procesu).
- R12 – úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

Kapacita linky – nastavenie zámeru:

- Prevádzkový režim: 1 zmenná prevádzka (40h/týždeň)
- Spracovanie 30 000 t/rok zmesového komunálneho odpadu (ZKO)
- Hodinová kapacita linky: 15 t/h
- Triedenie frakcie:
 - Ťažká frakcia (následné zneškodnenie na skládke)
 - Kovy – železné, neželezné (zhodnotenie)
 - Ľahká frakcia (vstupný materiál na výrobu TAP)
 - PVC (ručné triedenie)
 - Papier (strojné triedenie)
 - HDPE (strojné triedenie)
 - LDPE (ručné triedenie)
 - PET (strojné triedenie)
- Požiadavky na výstupnú ľahkú frakciu:
 - Odseparovaná organická frakcia
 - Odseparované kovy, sklo, zemina a kamenivo
 - Tvrdé plasty – manuálna kontrola
- Špecifická hmotnosť vstupného materiálu v rozsahu 0,3-0,4 t/m³

Funkčný popis spracovania odpadu

Linka na spracovanie zmesového komunálneho odpadu (MBÚ) sa skladá z 2 základných sústav :

- Sústava mechanického spracovania a zhodnotenia odpadu (MSO). Jej účelom je vytriedenie hlavných - ďalej v procese spracovateľných anorganických častí odpadu a jej organickej časti. – **Umiestnenie SO 01.1 Prístavba.**

- Sústava biologickej stabilizácie odpadu (BSO) je určená na stabilizáciu organickej časti odpadu s jeho následným umiestnením na skládku resp. na jej iné využitie. – **Umiestnenie SO 01.2 Kompostovacie kontajner.**

Mechanické spracovanie odpadu

Technologická linka MSO je založená na princípe mechanického spracovania a zhodnotenia zmesového (ZKO) a veľkorozmerového komunálneho odpadu (VKM).

Technologická linka pozostáva z nasledovných strojných zariadení pre mechanickú a biologickú časť v poradí:

- Pomalobežný drvič odpadu
- 2x magnetický separátor
- Separátor nemagnetických kovov
- Rotačný bubnový triedič
- Hviezdicový separátor so vzduchovým odlučovačom
- Balistický separátor
- Rotačný separátor
- 2x automatický optický separátor
- Pásové dopravníky
- Sekundárny drvič na TAP
- Automaticky balíkovací lis
- Stabilizačné kóje pre organický odpad s ventilačnými a filtračnými systémami
- Automatizácia procesu

Zostavu linky je možné aj modifikovať podľa požadovaných výstupov a výkonu

Jednohriadeľový drvič je primárnym drviacim zariadením. Zásobovaný je vstupným materiálom pomocou reťazového dopravníka, do ktorého je manipulátorom tento nahŕňaný v úrovni podlahy. Materiál je na príjmovom dopravníku pracovníkom vizuálne kontrolovaný. Na vstupe sú ručne resp. mechanicky vyberané nevhodné a nadrozmerné zložky odpadu (pneumatiky, batérie, kovy, objemovo veľké predmety...), ktoré je potrebné oddeliť od vstupu do spracovania na linke alebo ručne ďalej vytriediť pre možné zhodnotenie a to bez poškodenia v príjmovom drviči.

Skontrolovaný materiál je plynule podávaný reťazovým dopravníkom do vstupnej násypky primárneho drviča. Podrvený materiál o veľkosti frakcie do 400mm, padá na odoberací reťazový dopravník.

Pokiaľ nie je potreba materiál drviť v primárnom drviči (napr. balíkový vstup ZKO alebo PKO), je v časti za drvičom možné manipulátorom nakladať odpad priamo do rozoberača balíkov s integrovaným zásobníkom. Takto pripravený materiál je reťazovým dopravníkom dopravený priamo do rotačného bubnového triediča tzv. bypasom drviča.

Na výspe reťazového dopravníka pred vstupom na rotačný bubnový triedič je umiestnený magnetický a nemagnetický separátor na vytriedzovanie magnetických(kovových) a nekovových (nemagnetických) častí. Tieto padajú cez násypky do dvoch samostatných kontajnerov.

Odpad pokračuje do rotačného bubnového triediča, ktorý pracuje na princípe preosievania odpadu cez veľkostne nadimenzované otvory na segmentovom site. Jednotlivé segmenty sita je možné zameniť podľa požiadaviek na potrebnú preosievanú frakciu.

Po odlúčení kovových a nekovových častí, je organická preosiata časť odpadu pomocou pásových dopravníkov premiestnená do hviezdicového separátora, ktorého súčasťou je aj vzduchový odlučovač. Ten na princípe odsávania vzduchu odlúči ľahké kusy odpadu, ktoré znehodnocujú organickú časť určenú na stabilizovanie, príp. ako prímies do kompostovania resp. zachytávajú odpad, ktorý je možné využiť ešte ako vhodný pre TAP.

Podsítna drobná zložka o veľkosti < 20mm zo separovaného odpadu z hviezdicového separátora padá do nižšie umiestnenej betónovej kóje, z ktorej je možnosť manipulátorom tento materiál odoberať. Zvyšná časť organickej zložky o veľkosti zrna > 20mm – 80mm, je dopravníkom dopravená do ďalšej betónovej kóje v zodpovedajúcom objeme pre ďalšie spracovanie v stabilizačnom procese popísanom ďalej v texte.

Materiál zbavený organických častí odpadu je pomocou pásového dopravníka premiestnený na optický separátor s využívajúci technológiu snímania cez systém NIR/VIS (elektromagnetické žiarenie pracujúce v snímaní v spektre blízkom viditeľného a viditeľnom el.mag. žiarení). V tejto časti je odseparovaný všetok papierový odpad spolu s odpadom obsahujúcim PVC, ktorý ďalej prepadá na pásový dopravník a ktorý by inak s nevytriedeným PVC kontaminoval odpad určený na TAP.

Dopravník s takto oddeleným papierovým a PVC odpadom prechádza ďalej cez dotriedzovaciu kabínu, kde je možnosť ručne z hlavného odpadu vybrať samotné PVC (prípadne ďalší zvolený typ odpadu). Zvyškový, predovšetkým papierový odpad, prepadá do samostatnej kóje.

Od papiera a PVC vyčistený odpad pokračuje z optických separátorov ďalej do balistického separátora. Balistický separátor slúži na separáciu podsítnej frakcie (veľkosť <40-50 mm), ľahkej a ťažkej frakcie odpadu. Ľahkú frakciu tvoria predovšetkým fóliové (2D) odpady, ťažkú ostatné (3D) odpady. Separátor využíva princíp zotrvačnosti odpadu podľa jeho mernej hmotnosti.

Balisticky odseparovaná ľahká frakcia odpadu je z balistického separátora dopravená do ďalšej triediacej kabíny. V tejto časti je možnosť ručne vytiahnuť z ľahkej odpadovej frakcie zvolenú komoditu a následne ju vyhodiť do zásobníka s pohyblivým dnom umiestneného pod kabínou.

Zvyšná časť odpadu pokračuje na reverzný dopravník. Týmto dopravníkom je možné nastaviť trasu ľahkej frakcie materiálu (2D) buď priamo do zásobníka s posuvným dnom alebo ho dodatočne nechať podrviť na sekundárnom drviči na frakciu určenú pre TAP (rozsah 30-40mm).

Ťažká frakcia (3D) z balistického separátora je dopravovaná na ďalší optický separátor. Na tomto zariadení sa doseparujú dve zvolené zložky, ktoré je následne možné ručne skontrolovať a dočistiť v dotriedňovacej ručnej kabíne. Takto dočistený materiál padá do zásobníka s posuvným dnom umiestneným nižšie pod kabínou.

Podsítna frakcia z balistického separátora (veľkosť <50mm) prepadne sitom do nižšie umiestnenej betónovej kóje, odkiaľ ju je možnosť manipulátorom vyprázdniť (napr. ako prímes do TAP).

Jednotlivé kontajnery s pohyblivým dnom je možné vyprázdňovať podľa navolenia obsluhou na ovládacom paneli. Zvolením príslušného programu vyprázdňovania jedného z piatich kontajnerov, sa spustí proces automatického lisovania, ktorého proces plne kontroluje prítomná obsluha.

Biologické spracovanie odpadu

Technologická linka na BSO je založená na princípe tepelnej procesnej úpravy, a tým dosiahnutia stabilizácie organickej časti ZKO, na základe samostatného uskladnenia a riadenej dodávky O₂ pre dosiahnutie parametrov AT4 a GS21 (uvedené nižšie). Podrobnosti výstupných parametrov z tohto procesu úpravy pre BRO upravuje Vyhláška č. 382/2018 Z.z. o skládkovaní, ktorá pre BRO po stabilizácii požaduje splnenie parametrov AT4 a GS21 (uvedené v Prílohe č. 3a vyhlášky):

Parameter	Limitná hodnota	Jednotka
spotreba kyslíka po 4 dňoch (AT4)	10	mg O ₂ /g sušiny
produkcia plynov po 21 dňoch (GS21)	20	l/kg sušiny

Táto vyhláška zároveň upravuje účinnosť platnosti tejto povinnosti na 1.1.2023 §6 ods. 5 písm. e) v znení „Na skládke odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, možno skládkovať výstup z úpravy zmesového odpadu, ktorý spĺňa parameter biologickej stability podľa prílohy č. 3a tabuľky č. 1.“

V zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, §13 písm. e) sa zakazuje zneškodňovať skládkovaním odpad, ktorý neprešiel úpravou, okrem inertného odpadu, ktorého úprava s cieľom zníženia množstva odpadu alebo jeho nebezpečenstva pre zdravie ľudí alebo pre životné prostredie nie je technicky možná a odpadu, u ktorého by úprava nevedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia. Pôvodná účinnosť ustanovenia nastavená k 1.1.2021, prolongácia k 1.1. 2023.

Od 1.1.2027 bude následne platiť prísnejšia úprava citovanej vyhlášky č. 382/2018 Z.z., ktorá §6 ods. 5 písm. e) určuje, že na skládke odpadu ktorý nie je nebezpečný, možno skládkovať výstup z úpravy zmesového odpadu a objemný odpad, ak jeho výhrevnosť v sušine neprekročí hodnotu 6,5 MJ/kg.

Pre uvedené je navrhnutý systém uskladnenia biologickej (organickej) časti zmesového odpadu do samostatných kóji SO 01.2 s riadeným prevdzušňovaním organickej hmoty (dodávkou O₂) a rekuperáciou spätného procesného tepla, a to po dobu v rozsahu do 5 kalendárnych týždňov. Po tomto čase je na základe predom vykonaných laboratórnych meraní a procesných odporúčaní, odpad ďalej posielaný na jeho umiestnenie na skládku, ako procesne plne stabilizovaný s umŕtvením ďalšieho vyhnívania na skládke. Jeho hmotnostný objem by mal byť na úrovni do 15-20% z celkového spracovávaného zmesového odpadu na linke.

Primárny zdroj materiálu pre kompostovanie bude surovina z príľahlej triediacej linky.

Vstupné odpadové materiály sú spracovávané v dvoch fázach.

1. vháňaním vzduchu pomocou centrifugálneho dúchadla cez potrubný systém, ktorý je uložený v podlahe haly.
2. dozrievanie s mechanickým obrácaním produktu.

V každom kompostovacom kontajneri je v podlahe integrovaný vetrací systém s napojením na utesnený vtok, ktorý zároveň plní funkciu sifónu pre priesakovú vodu a napojený je na kanalizačný systém.

Vetracie potrubie je súčasťou technológie. Zaústené je tryskami. Potrubie je zaliate v podlahe a len trysky sú voľné.

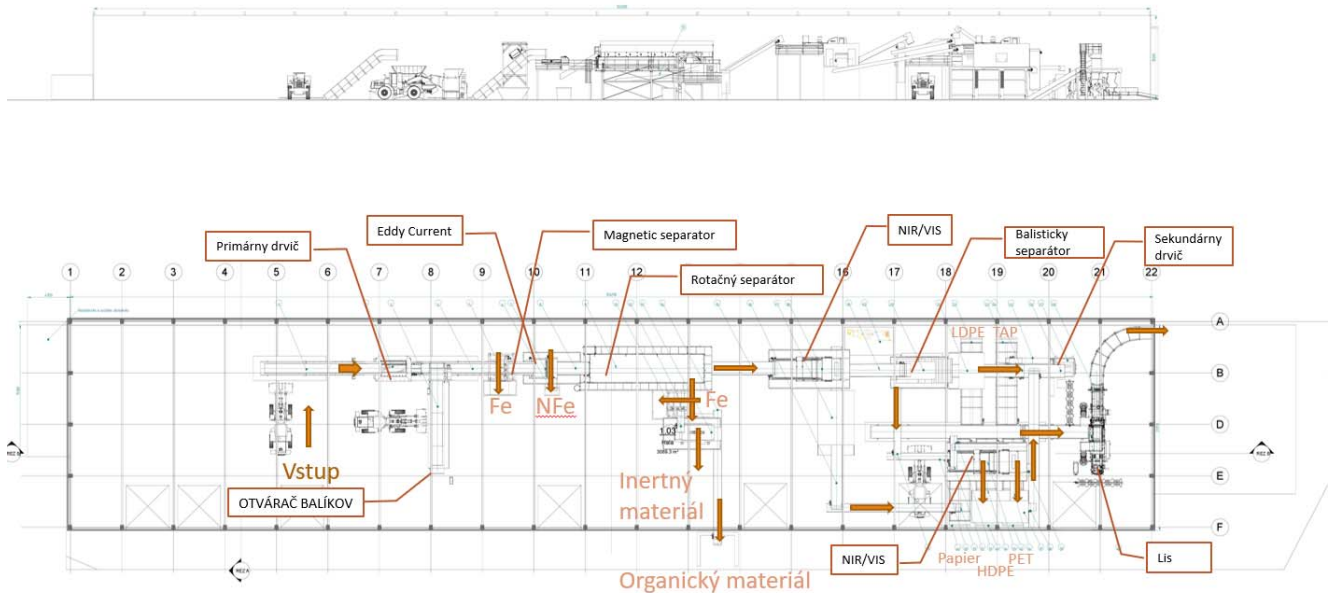
Potreba energií

Elektrická energia:

(inštalovaný výkon navrhovaných tech. zariadení)

Mechanické spracovanie odpadu	620 kW
Biologické spracovanie odpadu	120 kW

Návrh usporiadania zariadení linky na mechanické spracovanie ZKO:



Požiadavky na zabudované stroje a technologické zariadenia

Všetky zabudované stroje a zariadenia musia spĺňať požiadavky zmysle zákona č.264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov a Nariadenia vlády SR č. 436/2008 Z.z.

Pred uvedením strojov a zariadení –zoznam strojov a zariadení, do prevádzky po ich inštalovaní na mieste používania je potrebné požiadať oprávnenú právnickú osobu, ktorou je aj Technická inšpekcia, o vydanie odborného stanoviska v zmysle § 14 ods.1 písm. d) zákona č.124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, v nadväznosti na § 5 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z.

Pracovné prostriedky je možné uviesť do prevádzky podľa § 13 ods. 3 a 4 zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov a § 5 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z., len ak zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, po vykonaní kontroly po ich inštalovaní, pred ich prvým použitím.

Zariadenie tlakových zariadení podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. :

Potrúbné rozvody stlačeného vzduchu patria podľa príloha č.1 vyhl. 508/2009 Z.z., v znení neskorších predpisov medzi vyhradené tlakové zariadenia skupiny „C“ a považujú sa za technické zariadenie s nižšou mierou ohrozenia.

Vzdušník –stabilná tlaková nádoba s objemom 1500 l a max. pretlakom 1,1 MPa (bezpečnostný súčin k = 1650) patrí podľa uvedenej vyhlášky do skupiny „A“ podskupiny „b“ a považuje sa za vyhradené technické zariadenia s vysokou mierou ohrozenia.

Vzdušník musí mať príslušnú sprievodnú technickú dokumentáciu –pasport s potvrdením o vykonaní požadovaných skúšok.

Prevádzka vyhradených technických zariadení musí byť zabezpečená podľa čl. a, b, c, d, § 8 vyhlášky č. 508/2009, prehliadky a skúšky uvedených technických zariadení musia byť zabezpečované podľa § 9 až 13 uvedenej vyhlášky a to odborne spôsobilými pracovníkmi podľa čl.1 §15 uvedenej vyhlášky.

Obsluhovať vyhradené technické zariadenia môžu podľa §17 vyhlášky 508/2009 len osoby odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s požiadavkami bezpečnostných predpisov a vycvičená na jeho obsluhu.

Opravovať uvedené technické zariadenia môžu v zmysle §18 vyhlášky č.508/2009 iba osoby staršie ako 18 rokov, odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s predpismi na opravy a montáž technického zariadenia a prakticky vycvičené.

Odborné prehliadky a odborné skúšky na vyhradených technických zariadeniach je potrebné vykonávať v rozsahu a v lehotách podľa príloh č. 5 až 10 č. vyhlášky 508/2009 Z.z a podľa bezpečnostnotechnických požiadaviek :

- prehliadky a skúšky technických zariadení tlakových sú stanovené v prílohe č. 5 k vyhláške č. 508/2009 Z.z..

B.4. Urbanistické a architektonické riešenie SO 01.1 - Prístavba

B.4.1 Širšie vzťahy a urbanizmus

Vychádza z jestvujúcich daností územia, tvaru pozemku a jestvujúcich objektov. Architektonicky je objekt navrhnutý ako jednoduchá hmota obdĺžnikového tvaru, s pôdorysným rozmerom 126,9m a 24,9m, výška v atike cca 11,2m.

Celkové architektonické riešenie v sebe kĺbi požiadavky investora s požiadavkami priestorových vzťahov.

Stavebný objekt je navrhnutý ako prístavba a bude súčasťou existujúcej haly – skládky odpadu. Prístavba je riešená ako z časti dvojpodlažný, nepodpivničený objekt.

Realizácia stavby na danom mieste nepredpokladá výraznejšie problémy. Vstup na pozemok je umožnený zo severovýchodnej strany objektu priamo z prístupovej komunikácie.

Koncepcia a princípy urbanistického a architektonického riešenia areálu skládky odpadu Čukárska Paka a je daná charakterom stavby a požiadavkou investora o zhotovenie areálu a stavieb ekonomicky.

Celý objekt je osadený na teréne s rovinným charakterom.

Statická doprava je riešená na pozemku vo vlastníctve investora vo väzbe na spoločnú komunikáciu a samotnú prístavbu. Parkovanie, ktoré pripadá objektu bude vyčlenené na pozemku investora.

Okrem uzavretej skládky sa v bezprostrednom okolí nachádza poľnohospodársky využívaná pôda a najbližšie obytné domy v časti Čukárska Paka sú vzdialené cca 400mm od hranice pozemku areálu.

Pre fasádu sa uvažuje sendvičový stenový panel, strecha bude zhotovená s trapezovým plechom a tepelnou izoláciou na báze minerálnej.

Podľa požiadaviek zadávateľa sa stanovil počet zamestnancov na 20 osôb v jednozmennej prevádzke.

B.4.2 Dispozičné riešenie

1.NP:

Pôvodná hala..... 370,1 m²

Dispozične je Prístavba navrhnutá nasledovne:

1.NP:

1.01 – Prístavba 2659,4 m²
1.02 – Komunikačná hala 27,0 m²
1.03 – Kancelária 11,8 m²
1.04 – Rozvodňa ATS 7,5 m²

2.NP:

2.01 – Schodisko 20,7 m²
2.02 – Kancelária 18,0 m²
2.03 – Chodba 29,4 m²
2.04 – Kuchynka 14,8 m²
2.05 – Šatňa ženy 9,4 m²
2.06 – Šatňa ženy - umýváreň 8,5 m²
2.07 – Upratovačka 1,8 m²
2.08 – Šatňa muži 15,5 m²
2.09 – Šatňa muži – umýváreň 14,7 m²
2.10 – Sklad 15,3 m²

B.5. Stavebno-technické riešenie SO 01.1 - Prístavba

B.5.1 Príprava územia pre výstavbu

Pred začatím objektu SO 01.1 Prístavba treba v predstihu realizovať nasledovné činnosti:

- Výrub stromov a krovin, riešené samostatným povolovacím procesom. Ochrana a starostlivosť o zachovávané stromy.
- Prieskumné a prípravné práce.
- Odstránenie betónovej plochy v mieste navrhovanej prístavby – ak sa vyžaduje.
- Odstránenie nefunkčných / odstavených IS v rámci riešeného územia.
- Dodržať všetky ustanovenia a podmienky správcov dotknutej technickej infraštruktúry.

V rámci prípravy územia bude nutné vytýčiť všetky inžinierske siete a konfrontovať s projektovou dokumentáciou! Pre existujúce siete zabezpečiť dostatočnú ochranu pred poškodením a je nutné dodržať všetky ochranné pásma podzemných a nadzemných inžinierskych sietí! Na rozvinutie zariadenia staveniska budú využité príslušné plochy a pozemky vo vlastníctve investora.

-hrubé terénne úpravy budú spočívať vo vyrovnaní a príprave terénu na príprave pre výkopové práce v určenej ploche, s dodržaním požadovaných pevnostných parametrov (koeficient modulu sľtačiteľnosti) predovšetkým na ploche stavebného objektu a príslušných spevnených plôch a nespevnených plôch uvažovaných rozvoj areálu. To zahŕňa výkopové práce, násypy vykopanou zeminou a dovezeným štrkom, resp. lomovým kameňom a zhutňovanie hornej vrstvy zeminy na projektovanej úrovni HTÚ, podľa predpisu geotechnika a aktuálnych podmienok na stavenisku (vlhkosť pomery zeminy, teplota, zrážky, atď.).

Zemina bude skladovaná na pozemkoch stavebníka. Tak isto aj vybúrané materiály – betón, oceľ a podobne musia byť samostatne skladované a vyvážené na likvidáciu organizáciám, ktoré majú pre uvedený odpad oprávnenie na jeho zneškodňovanie.

-pred zahájením stavebných prác musí byť zriadené staveniskové technické zariadenie slúžiace pre ochranu osôb pred zmenami počasia a na uskladnenie materiálu, ktorý nemôže byť uskladnený na voľnom priestranstve. V súlade s pokynmi rozvodných závodov, príslušného úradu životného prostredia musí byť zriadená elektrická prípojka s uzamykateľnou skriňou pre elektromer, alebo náhradný zdroj elektrickej energie, zariadenie pre osvetlenie staveniska a pre pohon zariadení stavebnej mechanizácie, prípojka vody (stavenisková alebo definitívna). Stavenisko musí byť oplotené. Výjazd zo staveniska musí umožňovať čistenie mechanizmov vychádzajúcich na verejnú komunikáciu.

Výstavba objektu si ďalej vyžiada prekládku prípojky NN pôvodného objektu. Táto prekládka je riešená v stavebnom objekte SO 07 Prekládka prípojky NN.

-samotné zemné práce pozostávajú z výkopov rýh a jám pre základové konštrukcie (návrh základových konštrukcií v ďalšom stupni projektu), rýh pre uloženie inžinierskych sietí a následných zásypov po navrhovanú úroveň upraveného terénu. Pôvodný terén sa pohybuje v rozmedzí nivelet 123,60 m.n.m.

B.5.2 Vytýčenie stavby

Polohopisne je stavba vytýčená v súradnicovom systéme JTSK.

Výškovo je budova osadená na úroveň $\pm 0,000 = 124,00$ m.n.m. (systém Bpv). Úroveň $\pm 0,000$ je horná hrana dokončenej podlahy. PD bola vyhotovená na základe údajov z polohopisného a výškopisného zamerania záujmového územia so zákresom overených a informatívnych inžinierskych sietí vypracované firmou GEOLINE-DS, s.r.o.

B.5.3 Stavebné úpravy

Stavebné úpravy sú spojené s rekonštrukčnými prácami na pôvodnej hale – skládke odpadu, ktoré majú za úlohu na priame spojenie pôvodnej haly a navrhovanej prístavby z dôvodu vybudovania zariadenie technologickej linky na roztriedenie vstupného zmesového komunálneho odpadu (ZKO) a vybudovania zázemia pre zamestnancov.

Po realizácii búracích prác na pôvodnej hale, ktoré budú vecou PD pre stavebné povolenie je nutné posúdiť zvyšný stav konštrukcie budovy statikom, ktoré budú podliehať rekonštrukciám alebo zväziť rozsiahlejšie búracie práce.

Búranie sa musí vykonať v súlade s osobitnými predpismi z hľadiska bezpečnosti, hygieny práce a ochrany životného prostredia. Je potrebné čo najviac minimalizovať prejavy pri výkone demolácií a búracích prác a to hluk, prach, rušenie okolia,

nežiaduce zásahy do okolitého prostredia. Za týmto účelom sa používajú ochranné prostriedky ako napr. ochranné siete, kontajner na odpad, rúry na sypanie odpadu bez vytvárania prachu a podobne. Po vybúraní a demolácií vzniká odpad, ktorý je potrebné odviezť a vhodne uskladniť v súlade s platnými normami o životnom prostredí.

Vybúraný materiál zo zbúranej časti objektu sa musí bezodkladne odstraňovať aby jeho skladovaním nedošlo k obmedzeniu ďalšieho priebehu búracích prác. Sklenené a iné nebezpečné ostrohranné predmety sa musia pri ručnom búraní odstraňovať tak, aby neboli zdrojom úrazu.

Odpady je potrebné triediť v čo najväčšej miere a zhromažďovať oddelene v kontajneroch podľa druhov tak, aby sa vhodné odpady mohli recyklovať. Všetky odpady podľa jednotlivých druhov bude potrebné evidovať.

Búracie práce sa budú vykonávať ručne, s ručným náradím za pomoci malých mechanizmov. Pri búraní sa nepoužijú žiadne detonačné zariadenia.

Búracie a demontážne práce:

Demontáž zariadenia, technológií, vybavenia....
Demontáž brán, dverí
Demontáž strešného pláštá, vrátane klampiarskych výrobkov, bleskozvod...
Odstránenie trapézového obkladu
Odstránenie ocelevej konštrukcie
Odstránenie stien
Odstránenie dotknutých sietí

Pri búracích prácach platia zásady búrania:

- Pred začatím búracích prác je potrebné rozvodné siete v dotknutej časti odpojiť a zabezpečiť tak, aby sa nedali používať.
- Na odber el. prúdu pre potreby búracích prác sa musí zriadiť samostatné vedenie.
- Na zníženie prašnosti búracích prác sa bude pravidelne kropiť vodou.
- Opláštenie strechy sa bude búrať ručne s použitím prostriedkov malej mechanizácie.
- Demontáž strešnej konštrukcie sa bude vykonávať až vtedy, keď nebude zaťažená.
- Stavebný materiál získaný odstraňovaním stavby sa odstráni na skládku určenú mestským úradom.

Postup búracích prác:

Odstránenie vnútorného inventáru pôvodnej haly

Pred začatím búracích prác v interiéri stavebného objektu je potrebné odstránenie vnútorného zostatkového odpadu a vybavenia haly ako je hasiaci prístroj, informačné tabule a pod.

Demontáž a búracie práce v interiéri

Po odpojení všetkých dotknutých sietí sa môže pristúpiť k demontáži a búracím prácam v interiéri stavby. Ako prvé sa odpoja sietidlá od elektrických káblov a demontujú sa. Elektrické vedenie sa demontuje a zroľuje. Odstráni sa zostatková technológia objektu a všetky jej súčasti. Nasleduje odstránenie dverí a brán.

Búracie práce hrubá stavba

Po vybúraní a odstránení celého vnútorného priestoru nasledujú búracie práce hrubej stavby. Demontáž strešného pláštá. Pred demontážou sa odstránia všetky odvodňovacie žľaby, hromozvod, atď. Následne sa odstráni strešná krytina a jednotlivé časti strešného pláštá až po nosnú strešnú konštrukciu. Po odstránení strešného pláštá nasleduje odstránenie stenového trapézového obkladu. Práce pokračujú s demontážou ocelevej konštrukcie a s rozoberaním murovaných obvodových stien po úroveň podlahy. Búracie práce pokračujú so začistením zostatkovej podlahovej konštrukcie, ktorá sa ponechá pre založenie budúcej prístavby.

B.5.4 Konštrukčné riešenie

Návrh nosného systému SO 01 Prístavby – skládky odpadu vychádza z požiadaviek dispozičného riešenia daného v architektonickom riešení, z požiadaviek technologického zariadenia budúcej prevádzky, z požiadaviek na požiaru a požiadaviek na zabezpečenie požadovanej mechanickej odolnosti a podmienok použiteľnosti. Z hľadiska optimálneho návrhu nosného systému skládky odpadov s ohľadom aj na požiaru odolnosť je navrhovaná nosná konštrukcia ako železobetónový montovaný skelet s rozponom, šírka 1x 24m, dĺžka 21x 6m = 126m, svetlá výška pod žb nosníkmi 8,9m.

Modulová osnova je 6,0x6,0m. V prvom module prístavby sa nachádza hygienické zázemie budovy, ktoré bude umiestnené na 2.NP.

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislý nosný systém objektu tvoria železobetónové prefabrikované stĺpy, kde krajné stĺpy sú prierezu 550x450mm v osovom rástri po 6,0m. Štítové prefabrikované stĺpy sú prierezu 650x450mm v osovom rástri 6,0m, rohové stĺpy prierezu 450x450mm a vnútorné stĺpy vstavku prierezu 400x400mm.

Stĺpy sú votknuté 850mm do základových železobetónových kalichov. Nakoľko ide o veľkorozponové konštrukcie je nutné zaistiť maximálnu zvislosť stĺpov pri montáži. V mieste uvažovanej plochy pre hromadenie odpadu sú navrhnuté prefabrikované železobetónové steny hrúbky 200mm do výšky 4,0m od úrovne podlahy. Steny budú prepojené so stĺpmi, resp. s monolitickou doskou. V hale bude ponechaná jestvujúca stena na osi „D“ z pôvodnej haly, je však nutné zistiť jej technický stav, známky opotrebenia, prípadne stupeň poškodenia a na základe toho určiť funkčnosť tejto konštrukcie.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovnými nosnými prvkami skeletu sú železobetónové prefabrikované väzníky sedlového tvaru s rovným spodným pásom. V uložení je T-prierez väzníka výšky 1300mm a uprostred rozpätia pola je výška prierezu 1700mm. Väzníky sú uložené do vidličiek stĺpov. Navrhnuté sú ako prosté nosníky s rozponom 24m. Na väzníky sa kotví trapézový plech. Pri výpočte bolo uvažované so skladbou strešného plášte z tepelnej izolácie hrúbky 200mm, hydroizolačné fólie. Zaťaženie od prevádzkových technológií a fotovoltaických panelov bolo uvažované ako 0,7kN/m². Konštrukciu po obvode stužujú železobetónové prefabrikované stužidla prierezu (š./v.) 200/400mm.

Stropnú konštrukciu tvoria predpäté spiroll panely výšky 200mm. Stropné panely sú uložené na železobetónové prefabrikované prievlaky L-prierezu výšky 450mm. Stropné prievlaky sú uvažované ako prosté nosníky. Skladba podlahy na strope bola uvažovaná z keramiké dlažby, anhydridového poteru hrúbky 65mm, tepelnej izolácie a podhľadu.

Vertikálnu komunikáciu zabezpečuje trojramenne železobetónové prefabrikované schodisko, uložené na monolitický základ, prefabrikovanú stenu, respektíve na schodiskový prievlak.

Železobetónové prefabrikované prvky sú navrhnuté z betónu triedy C35/45, vystužené výstužou triedy B500B. Dodávateľ prefabrikovanej konštrukcie je povinný spracovať výrobnú dokumentáciu prefabrikovaných prvkov.

Základové konštrukcie

Pre danú lokalitu bol investorom dodaný hydrogeologický prieskum z troch inžinierskogeologických vrtoch a z troch sond dynamickej penetrácie prevedených vo skúmanom území. Prieskum zhotovil RNDr. Zoltán Varjú, v decembri 2021. Realizovaným prieskumom boli zistené vrstvy uľahnutých štrkov od úrovne cca 1,0 m p.t..

Založenie objektu je navrhnuté ako hlbinné vŕtanými pilóty priemeru 900mm dĺžok 4m, resp. 5m. Vŕtané železobetónové pilóty sú konštrukčným prvkom založenia, ktoré prenášajú zvislé a vodorovné zaťaženie z nosnej konštrukcie stavby opretím päty pilót a trením na ich plášťoch do únosného prostredia.

Na pilótach budú zhotovené základové železobetónové kalichy kruhového prierezu priemeru 1600mm výšky 1200mm. Kalichy sú previazané so základovými pilótami čacacou výstužou. Na základových kalichoch budú uložené základové prefabrikované trámy. Základové trámy sú navrhnuté z betónu triedy C30/37 vystuženým výstužou triedy B500B.

Základová doska je navrhnutá hr.200mm vystužená rozptýlenou výstužou. Doska je uložená na štrkovom lôžku hutnenom vo vrstvách, aby bola dosiahnutá požadovaná miera zhutnenia. Štrkové lôžko je nutné zhutniť po vrstvách na $E_{def2} = 80$ MPa (hodnota modulu deformácie zistená z druhého deformačného cyklu) a tak, aby pomer medzi druhým a prvým deformačným cyklom bol menší než 2,2 ($E_{def2}/E_{def1} < 2,2$). Požadovaná únosnosť dosky pre bodové zaťaženie je 60kN. Návrh dosky s rozptýlenou výstužou zabezpečí dodávateľ podlahy.

Opláštenie, strešný plášť a prvky v streche

Skladba obvodového plášte bude vyhotovená s vysokou mierou kvality eliminácie tepelných mostov, vodotesnosti a parotesnosti.

Obvodový plášť prístavby bude realizovaný zo sendvičových panelov hr. 200mm s výplňou z minerálnej vlny. Panely budú kladené vodorovne a ukotvené k stĺpom ŽB konštrukcie. Po obvode budú uložené na štartovacej lište kotvenej do soklového prefabrikátu. Zvislé škáry budú prekryté typovou lištou v rovnakom farebnom odtieni ako panel.

Všetky klampiarske výrobky sú systémovou dodávkou obvodového plášte.

Strešný plášť prístavby bude zhotovený:

- hydroizolácia – fólia FATRAFOL 810
- separačná a filtračná vrstva FATRAFEX 300 g/m²
- tepelná izolácia ISOVER R 140 + ISOVER S 60
- parozábrana FATRAPAR
- nosný trapézový plech

Zvislé nenosné konštrukcie

Zázemie a prevádzková časť haly s technológiou budú oddelené sendvičovou stenou hrúbky 140mm s výplňou z PIR polyuretánovej peny. Panely budú kladené vodorovne a ukotvené k stĺpom ŽB konštrukcie.

Priečky budú zhotovené ako sadrokartónové. V miestach s vlhkou prevádzkou budú použité impregnované sadrokartónové dosky so zvýšenou odolnosťou proti vlhkosti. Súčasťou dodávky sadrokartónových predstien budú aj výstuhy, výmeny určené na zavesenie zariadení predmetov.

Všetky sadrokartónové konštrukcie a ich súčasti musia byť ako celok realizované v súlade s technologickými predpismi výrobcov (Knauf, Rigips al. porovnateľné). Typ použitých dosiek, nosných profilov a všetkých potrebných doplnkov ako aj spôsob montáže bude v súlade s polohou a účelom príslušnej použitej konštrukcie, povahou príslušného prostredia, nárokmi na vedenie inštalácií v priečkach, nárokmi na montáž zariadení na konštrukcie, požiarne, statické a akustické vlastnosťami.

Priečky budú realizované zo sadrokartónových konštrukcií, opláštené SDK doskami v počte a type podľa miesta použitia. Hrúbka konštrukcie podľa popisu vo výkrese.

Súčasťou sadrokartónových konštrukcií sú:

- Všetky príslušné kotevné a stužujúce prostriedky z ocele a iných materiálov pre zaistenie stability priečok
- Všetky požadované stužujúce prvky v priečkach
- Všetky dilatčné škáry požadované STN
- Všetky potrebné hranové, kútové a ukončovacie prvky, ako súčasť systému
- Povrchové úpravy - obklady, maľby
- Špeciálne uzávery otvorov stavebných úprav s nárokmi na požiarne odolnosť podľa projektu Požiarnej ochrany a príslušných profesií.

Profilované stojky, nosný systém podhládov a priečok, vodiace lišty a príslušenstvo:

Pozinkované resp. vhodne povrchovo upravené profilové stojky o rozmeroch podľa výšky, druhu, účelu a miesta použitia v súlade s predpismi výrobcu a požadovanými vlastnosťami konštrukcie. Príslušenstvo musí byť z plechu min. 0,627mm pozinkovaného, alt. upraveného základným náterom.

Dosky:

Ak nie je predpísané inak, použijú sa dosky hr. 12,5 mm so štandardnou lícnou plochou o maximálnej súvislej dĺžke, so skosenými hranami a začistenými pravouhlými koncami. Počet a druh jednotlivých dosiek, ich hrúbka je stanovená podľa celkovej výšky priečok, požiarne a akustické požiadaviek, ako aj nárokov na odolnosť voči vlhkosti. Musia byť v súlade s výsledkami laboratórnych skúšok a s protokolmi o výslednej účinnosti.

Povrch:

Všetky dosky sa aplikujú zvislo. Ak nároky na konštrukciu vyžadujú dvojvrstvové opláštenie, špáry musia byť vystriedané. Taktiež špáry medzi vrstvami konštrukcie musia byť vystriedané.

Konečné tolerancie povrchov:

Zvislé povrchy = 2 mm/2000 mm

Vodorovné povrchy = 1 mm/2000 mm

Vodorovné nenosné konštrukcie

Podhlady sú riešené v časti zázemia haly ako plné sadrokartónové. Hygienické priestory budú mať kazetové podhlady so svetlou výškou priestoru 2,6m. Pre kancelárske priestory svetlá výška priestoru bude 3,0m.

V miestnosti označ. 1.04 rozvodňa ATS bude zhotovený samonosný protipožiarne SDK podhlád.

Podlahy

Vstupný priestor na prízemí ako aj samotná hala v časti technológie stavby má betónovú podlahu opatrenú samonivelačnou epoxidovou vrstvou.

V kanceláriách sú na nášľapnú vrstvu podlahy navrhnuté linoleum.

Pre priestory určené pre šatňu, hygienické priestory a technický priestor je nášľapná vrstva podlahy navrhnutá z keramickej dlažby.

Na schodisku je navrhnutá keramická protišmyková dlažba.

Presná skladba jednotlivých typov podláh je uvedená vo výkresoch – Rezy.

Hydroizolácie

Hydroizolácia spodnej stavby:

Proti zemnej vlhkosti je podlaha chránená hydroizolačnou vrstvou – fólia LDPE (ref. Penefol 750). Vodorovná časť hydroizolácie je obojstranne chránená geotextíliou. Hydroizolačný systém proti zemnej vlhkosti zároveň slúži ako protirádónová ochrana objektu.

Hydroizolácia v mokrých prevádzkach:

V mokrých prevádzkach kde je riziko vytečenia vody na podlahu je nutné doplniť hydroizoláciu proti vode vo vrstvách podlahy (hydroizolačný náter).

Podklad musí byť pevný, rovný a na povrchu jemne pórovitý. Podklad nesmie mať hniezda, trhliny, ostré hrany, nesmie byť zaprášený a znečistený zbytkami starých náterov a iných nečistôt, ktoré by obmedzovali príľnavosť stierky. Podklad môže byť suchý alebo ľahko vlhký. Vonkajšie rohy je nutné strhnúť. Vo vnútorných rohoch sa vytvorí fabión o polomere R 50 mm cementovou maltou s prísadou disperzie.

Vyrovňovanie nerovností, uzatvorenie maltových pórov, opravu ulomených miest alebo otvorených prechodových škár menších ako 5 mm sa môže vykonať prestierkovaním omietky skupiny PII alebo PIII. Podklad sa natie penetračným náterom predpísaným výrobcom a nechá sa uschnúť. Následne sa naniesie hydroizolačný systém. Styk kútov a rohov zvislej a vodorovnej plochy sa opatrí tesniacou páskou.

Všetky materiály použité na prípravu podkladu (napr. na fabióny alebo izolačné medzivrstvy) musia byť pred nanášaním izolácie úplne vytvrdené a technologický postup pri príprave podkladu alebo nanášaní náteru alebo hydroizolačnej či bitúmenovej stierky musí byť upravený podľa špecifikácii použitého výrobku.

Hydroizolácia striech:

V skladbe strechy je navrhnutá hydroizolačná vrstva (ref. FATRAFOL 810) a parotesná zábrana, ktorá bude slúžiť ako ochrana tepelnej izolácie voči navlhnutiu z interiéru.

Tepelná izolácia

Tepelná izolácia v strešnom a obvodovom plášti je popísaná v „**Opláštenie, strešný plášť a prvky v streche**“

V podlahe na 2.NP v skladbe bude uložený expandovaný polystyrén ISOVER EPS 100 S hrúbky 30 mm.

Akustická izolácia

Na zvýšenie vzduchovej nepriezvučnosti obvodovej steny + zníženie priestorového hluku vo výrobnom priestore bude použitá obkladová doska napr. STERED ID 200 hrúbky 50mm.

Výplňové konštrukcie

Okenná konštrukcia s otváraco-sklopným okenným krídlom je vyrobená z izolovaných hliníkových profilov s prerušením TM a tepelnoizolačným trojsklom, komplet so všetkými potrebnými napojeniami na susedné konštrukcie.

Vonkajšie okenné parapety – hliníkové parapetne profily osadené s nízkym sklonom, kompletne so všetkými potrebnými tesniacimi prvkami a príslušnými konštrukciami.

Vnútorný parapet – PVC parapetné profily.

Vonkajšie dvere jednokrídlové pre zázemie objektu sú plné, bezpečnostné, zateplené a osadené do ocelevej zárubni.

Interiérové dvere sa podľa požiadavky a náročnosti priestoru budú deliť na protipožiarne a bez požiarnej odolnosti.

Protipožiarne dvere budú plné jednokrídlové uložené na ocelevej zárubni.

Dvere bez požiarnej odolnosti budú drevené, jednokrídlové s drevenou obložkovou zárubňou

Elektricky ovládané sekčné brány s horným vedením, tepelnou izoláciou hrúbky 67 mm resp. 80 mm a elimináciou TM.

Farebná úprava výplňových konštrukcií podľa požiadavky investora. Vonkajšie oplechovanie parapetu vo farbe fasády. Okná budú mať štandardné kovanie.

Presná špecifikácia okien, zasklených stien a brán, vrátane montážnych detailov, návrhu dimenzií samotných profilov zasklenia, ako aj pomocných nosných profilov priamo súvisiacich so zasklením, je predmetom dodávateľskej dokumentácie v systéme vybraného dodávateľa, v súlade s návrhom tohto projektu.

B.5.5 Úprava povrchov

Povrchy budú riešené bielou maľbou na sadrokartónovej konštrukcii, alebo budú opatrené keramickým obkladom.

B.5.6 Klampiarske výrobky

Klampiarske výrobky pozostávajú z dažďových žľabov a zvodov a oplechovania. Všetky výrobky sa prevedú v súlade s STN 733610 z pozinkovaného poplastovaného plechu (viplanyl) hr. 0,6mm alebo klasického pozinkovaného plechu.

Na uchytenie o podkonštrukcie používať úponky z pozinkovanej ocele alebo výstužné pozinkované valcované plechy. Dimenzie úponiek a rozstupy musia zaručovať stabilitu konštrukcií a odolnosť proti vetru a zaťaženiu snehom. Oplechovanie musí byť skonštruované absolútne vodotesne a to tak, aby horná a bočné strany neboli v žiadnom prípade perforované skrutkami alebo klincami. Odkvapové presahy dimenzovať podľa STN.

B.5.7 Zámočnicke výrobky

Zámočnicke výrobky pozostávajú z vnútorného zábradlia, ktoré sa opatrí príslušnou povrchovou úpravou 2x základná, 2x vrchná a z ochranných zábran, ktorých finálny náter bude zhotovený ako žltá-čierna pruhy Z2c označujú trvalú prekážku, vyhláška MV SR 09/2009 Z.z. a rebríkov.

Zábradlia schodísk musia byť navrhnuté tak, aby spĺňali požiadavky STN 74 3305 – ochranné zábradlia a rôzne pomocné konštrukcie. Zámočnicke výrobky sú navrhnuté z bežných oceľových profilov, opatrené náterom, prípadne povrchovou úpravou práškovou farbou (Komaxit) alebo pozinkovaním.

Dodávka zámočnických výrobkov a všetkých kovových súčastí diela bude obsahovať:

1. dielenskú dokumentáciu vrátane dimenzovania všetkých súčastí na všetky typy zaťaženia, priehybu, prevádzkových vplyvov podľa platných STN – odsúhlasenú projektantom stavby. Dimenzie prezentované v tejto dokumentácii, sú orientačné, je ich možné na základe prepočtov a požiadaviek výroby modifikovať pod podmienkou súhlasu projektanta architektúry a statiky. To isté platí pre varianty alebo schválenú optimalizáciu
- Plány detailov musia obsahovať okrem iného:
 - značky, názov a počet každého prezentovaného diela
 - odtieň a kvalita ocele, tvoriacej každý kus
 - kompletne vlastnosti spojovacích častí, tak vo výrobe ako i na stavbe
 - Zameranie skutočných rozmerov na stavbe a včasné zapracovanie a odkonzultovanie nezrovnalostí a odchýlok
 - dodávka oceľových častí a súvisiacich materiálov z triedy ocele podľa účelu použitia podľa platných STN a predpisov
 - výroba
 - doprava
 - montáž, dodržanie tolerancií odchýlok adekvátne k spôsobu použitia výrobkov podľa platných noriem a v súlade s dimenziami súvisiacich konštrukcií
 - antikoročná ochrana všetkých súčastí vrátane skrutiek, podložiek a pod.
 - Zhotoviteľ musí zabezpečiť, aby základy, otvory pre spoje a utesnenia na existujúce konštrukcie boli v súlade s dielenskou dokumentáciou.

Zámočnicke konštrukcie sa týkajú hlavne okrem iného:

Ochranných konštrukcií ako napr. :

- Zábradlia
- Ochranné zábrany
- Ochranné stojky
- Rebríky

Protikoročná úprava:

Všetky druhy povrchovej úpravy ako aj príprava výrobkov pred úpravou (otryskanie atď.) budú prevedené v zmysle platných príslušných STN a EN. Konštrukcie upravované zinkovaním budú kompletne vyrobené v dielni, na stavbe sú vylúčené zvarané spoje. Konštrukcie pre úpravu náterom budú z dielne dodané v základnom nátere. Na stavbe sa upravia potrebným počtom (1-2) vrchných náterov podľa typu náteru v RAL podľa tabuliek výrobkov. Veľkorozmerné prvky ktoré nie je možné povrchovo upraviť žiarovým pozinkovaním vyrobiť z tenkostenných profilov alebo plechov z nehrdzavejúcej ocele.

B.5.8 Dopravné riešenie

Riešené územia sa nachádza v katastrálnom území Čukárska Paka vzdialené cca 400m od obytnej časti obce.

Zo severovýchodnej strany objektu sa nachádza prístupová komunikácia. Pozemok je vymedzený miestnou komunikáciou a susednými parcelami. Prístup na stavenisko je priami cez existujúci vstup na pozemok. Pozemok má rovinný charakter. Okrem uzavretej skládky sa v bezprostrednom okolí nachádza poľnohospodársky využívaná pôda.

B.6. Stavebno-technické riešenie SO 01.2 – Kompostovací kontajner

B.6.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt bude tvoriť 8 kompostovacích kontajnerov. Rozdelené sú na dva bloky po štyroch kusoch pre jednotné riadenie počítačom.

Kontajnery budú slúžiť na uskladnenie biologickej (organickej) časti zmesového odpadu s riadeným prevzdušňovaním organickej hmoty (dodávkou O₂) a rekuperáciou spätného procesného tepla.

Objekt zabezpečuje hygienizáciu odpadu pomocou biologických procesov. Vstupná surovina je podsitý materiál o zrnitosti 20-80mm. Po navezení do boxov je spustený proces hygienizácie na stanovený časový úsek.

Konštrukčne je objekt zo železobetónu (podlaha, steny) a ocele (strecha).

Pri kompostovacích kontajneroch bude na spevnených plochách osadený radiaci kontajner (2ks) a vertikálny biofilter. Všetky zariadenia budú prepájať vzduchotechnické potrubia a ďalšie rozvody.

Prevzdušňovanie prebieha dvoma spôsobmi:

1. Tlakovým t.z. vháňaním vzduchu do zakládky
 2. Podtlakovým t.z. odsávaním vzduchu zo zakládky, ktorý je odvádzaný do biofiltra. Týmto spôsobom sa zamedzuje šíreniu zápachu do okolia
- Vnútrovná svetlá výška kompostovacieho kontajneru je 4350mm.
 - Vonkajšia výška kontajnerov 6100mm.
 - Pôdorysné rozmery sú 15,50m x 6,4m.
 - Vnútrovné steny kontajnerov budú odolné voči agresívnemu prostrediu a teplote vyššej ako 70°C.
 - Vonkajšie steny kompostovacích kontajnerov odolné voči poveternostným vplyvom a teplotám -35 +60°C.
 - Prekrytie kompostovacích kontajnerov s konštrukciou prepúšťajúcou slnečný svit.
 - Podlaha kontajnerov odolná voči chemickým procesom vznikajúcimi pri kompostovaní
 - Kompostovacie kontajnery zakladané a vyprazdňované čelným nakladačom
 - Aeróbný proces prebieha vháňaním vzduchu pomocou centrifugálneho dúchadla cez potrubie
 - Systém uložený v betónovej podlahe pracuje s čidlami kyslík/teplota, ktoré sú zasunuté do zakládky v kontajneri
 - Riadenie vetracieho procesu prebieha pomocou centrálnej riadiacej jednotky, ktorá zbiera informácie a proces ovláda zapínaním a vypínaním jednotlivých dúchadiel
 - Aeróbný proces umožňuje reguláciu prevádzky pomocou dúchadiel, ktorá zaisťuje obsah kyslíka v rozsahu nastavených horných a dolných hodnôt (hodnoty sú parametrizované v riadiacom počítači)
 - Precízny prívod kyslíka k mikroorganizmom vylučuje nebezpečenstvo nedostatku alebo prebytku kyslíka do času jej vlastnej stabilizácie

Technologická linka na BSO je založená na princípe tepelnej procesnej úpravy, a tým dosiahnutia stabilizácie organickej časti ZKO, na základe samostatného uskladnenia a riadenej dodávky O₂ pre dosiahnutie parametrov AT4 a GS21 (uvedené v časti technológia stavby – biologické spracovanie odpadu).

Primárny zdroj materiálu pre kompostovanie bude surovina z príľahlej triediacej linky.

Vstupné odpadové materiály sú spracovávané v dvoch fázach.

1. vháňaním vzduchu pomocou centrifugálneho dúchadla cez potrubný systém, ktorý je uložený v podlahe haly.
2. dozrievanie s mechanickým obracianím produktu.

V každom kompostovacom kontajneri je v podlahe integrovaný vetrací systém s napojením na utesnený vtok, ktorý zároveň plní funkciu sifónu pre priesakovú vodu a napojený je na kanalizačný systém.

Vetracie potrubie je súčasťou technológie. Zaústené je tryskami. Potrubie je zaliate v podlahe a len trysky sú voľné.

B.7. Stavebno-technické riešenie SO 03 – Oplotenie

Podkladom pre vypracovanie projektu oplotenia bolo:

- Katastrálna mapa pozemku
- Návrh funkčného zónovania areálu, s rozčlenením na zastavané, spevnené plochy a zeleň
- Závery z konzultačných rokovaní

B.7.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt bude tvoriť oplotenie Skládky odpadov Čukárska Paka. Zhotovené bude z dvoch typov oplotenia. V severnej časti je navrhované stĺpikové oplotenie z poplastovaného pletiva s podhrabovou doskou na betónových pätkách. V juhovýchodnej časti, pri vjazde na pozemok, je navrhované betónové panelové oplotenie so železobetónovými prefabrikovanými stĺpmi vo výške 5,0m.

B.7.2 Oplotenie areálu

Oplotenie bude realizované v mieste pôvodného oplotenia riešeného pozemku definovaného parcelami č. 190/33 a 190/34 podľa PD situácia oplotenia SO 03 s celkovou dĺžkou 34,31m. V severnej časti v dĺžke 7,61m po budovu haly, v juhovýchodnej časti od budovy prístavby v trase pôvodného oplotenia v celkovej dĺžke 20,70m.

Oplotenie v severnej časti je riešené z poplastovaných 3D panelových dielcov Classic ZnPVC na systémových 4-hranných stĺpikoch 60x40x2,0mm s podhrabovou doskou šírky 50mm a výšky 200mm. V mieste stĺpikov budú ako základy slúžiť pätky $\varnothing 300\text{mm}$, hl. 600mm. Stĺpik musí byť vsadený min. 500mm do betónu. Farba oplotenia ako aj systémových stĺpikoch bude upresnená investorom.

Horná hrana pätiiek bude cca. 50mm pod úrovňou terénu, aby bola možná úprava okolia stĺpika zatrávením. Stĺpiky musia vyčnievať zo zeme v dĺžke, ktorá zodpovedá výške pletiva + cca 4cm tak, aby bolo možné vzhľadom na terénne nerovnosti umiestniť pletivo medzi povrch terénu a čapičku stĺpika. Na zlomové body oplotenia je potrebné osadiť rohový stĺpik. Oplotenie pokračuje priebežnými stĺpikmi. Pri úsekoch dlhších ako 25m je potrebné použiť znovunapínací stĺpik. Rohový a znovunapínací stĺpik sú stĺpiky s dvoma vzperami.

Úchyt panelových dielcov k stĺpiku bude prevedený pomocou kovového úchytu / objímky. Osová vzdialenosť stĺpikov bude 2520mm.

Oplotenie v juhovýchodnej časti je riešené ako betónové panelové so železobetónovými prefabrikovanými stĺpmi výšky 5,0m. Stĺpy sú prierezu 400x400mm v osovom rastru po 5,0, resp. 5,15m. Sú votknuté do základových železobetónových kalichov. Ako základové konštrukcie pre prefabrikované stĺpy sa budú zhotovovať hlbinné vŕtané pilóty s priemerom 600 mm a dĺžkou 3,0m. Na pilótach budú zhotovené základové železobetónové kalichy kruhového prierezu. Kalichy sú previazané so základovými pilótami čakanou výstužou. Vodorovnými nosnými prvkami skeletu sú železobetónové prefabrikované panely hrúbky 120 mm a výšky 1,0m, kotvené do prefabrikovaných stĺpov.

Panelové dielce oplotenia je možné aplikovať len vo vodorovnej polohe. Panely sa neprispôbujú sklonu terénu. V miestach kde panelové dielce z dôvodu nevhodnej osovej vzdialenosti stĺpikov nevychádzajú, budú ručne skrátané. Výška oplotenia bude 5,0 m, resp. upresnená investorom.

B.7.3 Vstup do areálu

Vstup do areálu bude prevedený oceľovou bránou svetlej šírky 6,0 m na pojazdovom koliesku, ktorá je situovaná v juhovýchodnej časti riešeného územia. Farba brány podľa výberu investora. Brána bude mať zámok podľa riešeného zámkového hospodárstva, ktoré musí umožniť vytvorenie generálneho kľúča.

B.8. Starostlivosť o životné prostredie

Spracovaný projekt organizácie výstavby sa zameriava aj na koncepciu organizácie výstavby z hľadiska minimalizovania negatívnych vplyvov realizácie stavby na svoje okolie. Vychádza pritom z posúdenia miesta a technológie výstavby pri zohľadnení zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí, zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvom na životné prostredie a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení

niektorých zákonov v znení neskorších zákonov a predpisov, ktoré stanovujú pravidlá správania sa účastníkov výstavby aj s ohľadom na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia.

Je nevyhnutné dodržiavať príslušné ustanovenia, ktorými je riadená ochrana životného prostredia pri uskutočňovaní výstavby. Sú to najmä:

- zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších zákonov,
- zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších zákonov a nariadenia vlády ktorým sa vykonáva zákon o ovzduší atď.,
- vyhláška č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- zákon č. 364/2004 Zb. o vodách – vodný zákon,
- zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny,
- zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako aj vyhláška č. 317/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne

B.8.1 Ochrana ovzdušia

Riadi sa zákonom č. **137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia** a vyhláškou č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. Podľa charakteru prevažne sa vyskytujúcich prác na stavbe sa stavenisko zaraďuje do malých zdrojov znečisťovania ovzdušia, nakoľko sa na stavenisku neuvažuje s výrobou čerstvého betónu nad 10 m³/hod. Bude tu však manipulácia so sypkými materiálmi a zeminami, a preto sa navrhuje pravidelné čistenie kolies vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie a čistenie komunikácií v okolí staveniska, ako aj prekryvanie povrchu prašných materiálov pri ich doprave.

B.8.2 Ochrana vôd

Riadi sa zákonom č. **364/2004 Z. z. o vodách** – vodný zákon a vyhláškou č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona, podľa ktorých zhotoviteľ stavby musí používať zariadenia, vhodné technologické postupy a zaobchádzať s nebezpečnými látkami takým spôsobom aby sa zabránilo nežiaducemu zmiešaniu podzemných vôd s odpadovými vodami alebo s vodou z povrchového odtoku. Splaškové vody zo sociálneho zariadenia staveniska, budú vypúšťané do žumpy cez prípojku vybudovanú na začiatku výstavby.

B.8.3 Ochrana proti hluku

Postupuje sa podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. V zmysle tejto vyhlášky je vonkajšie prostredie chráneným vonkajším priestorom pred obvodovými stenami bytových budov, kde sa hluk hodnotí vo vzdialenosti 1,5 m ± 0,5 m od steny a vo výške 1,5 m ± 0,2 m nad podlahou príslušného podlažia. Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku. Jeho prípustná hodnota je počas dňa (6:00 až 18:00) a počas večera (18:00 až 22:00) 50 dB. V zmysle tejto vyhlášky sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti znižuje posudzovaná hodnota v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 a v sobotu od 8:00 do 13:00 o 10 dB, čo znamená, že prípustná hodnota pre stavebné práce je v týchto hodinách 60 dB. Vzhľadom na fakt, že hlučné stavebné práce neprebiehajú nepretržite a najbližšie obytné domy v časti Čukárska Paka sú vzdialené cca 400m od hranice pozemku areálu, nepredpokladá sa prekročenie ekvivalentnej hladiny A zvuku 60 dB.

B.8.4 Ochrana zelene

Riadi sa zákonom č. **543/2002 o ochrane prírody a krajiny** a vyhláškou č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny. Plánovaný výrub stromov sa uskutoční v súlade s platným povolením. Na stavenisku projektovanej výstavby sa nevyskytujú žiadne dreviny, ktoré by bolo potrebné chrániť.

B.8.5 Odpady

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v t.	Spôsob zhodnocovanie resp. zneškodn.
17 01	BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE			
17 01 01	Betón	O	150	R5
17 01 02	Tehly	O	128	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál a dlaždíc, iné ako uvedené v 170106	O	5	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	0,5	R1
17 02 03	Plasty	O	0,5	R3
17 04	KOVY			
17 04 05	Železo, oceľ	O	3	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	1	R4
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	2 688*	D1
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 01 a 17 06 03	O	0,5	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SÁDRY			
17 08 02	Stavebné materiály na báze sady iné ako uvedené v 17 08 01	O	0,5	D1
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 – 03	O	1,5	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,5	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,5	R3
15 01 03	Obaly z drevo	O	0,5	R1
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	2	R1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	4	D10
Odpady spolu			2 986	

Poznámka: Uvedené množstvá odpadu sú odhadované

Poznámka 1 – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – nebezpečný odpad

Poznámka 2 – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- D5 - špeciálne vybudované skládky odpadov
- D10 - spaľovanie na pevnine

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Pri vykonávaní prác zhotoviteľ zabezpečí:

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržanie dopravných trás pre odvoz zeminy a dovoz stavebného materiálu, ktoré budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (v projekte organizácie výstavby),
- aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie,
- organizovanie dopravy a stavebnej činnosti efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- zníženie prašnosti podľa potreby kropením a zakrývaním sypkého materiálu,
- ukladanie stavebného odpadu separovane do príslušných kontajnerov, ktoré budú odvázané na riadenú skládku odpadu,
- práce s vysokou hlučnosťou realizovať v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. s prestávkami počas zmeny.

B.8.6 Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva vzniknutých odpadov, vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- správne zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa katalógu odpadov - vyhláška mžp sr č. 365/2015z.z.;
- zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
- zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi,
- Zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho
- 1. prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
- 2. recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie; odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
- 3. zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
- 4. zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi
- Evidencia sa vedie na evidenčnom liste odpadu evidenčný list sa vyplňa priebežne za obdobie kalendárneho roka. Uchováva sa 5 rokov.
- ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva; v prípade komunálnych odpadov len vtedy, ak nebolo súčasťou štatistického hlásenia povolenie na jeho sprístupnenie, na tlačive ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním držiteľ odpadu, ktorý nakladá s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako 1 t ostatných odpadov: zasiela sa za obdobie kalendárneho roka do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka oúžp a recyklačnému fondu uchováva sa v písomnej forme 5 rokov
- umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup na pozemky, do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom;
- predložiť na vyžiadanie prechádzajúceho držiteľa odpadu doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi,
- vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve na žiadosť ministerstva, krajského úradu, okresného úradu alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu alebo programu predchádzania vzniku odpadu.

Ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú pri stavebnej činnosti, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne, alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov

odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

Pôvodca odpadov má možnosť uskladnenia vybraných recyklačných druhov odpadu (betón, tehly, drevo zemina ...) na recyklačnej skládke. Takýto odpad by mal byť triedený, nesmie obsahovať nebezpečné látky, s max. znečistením do 10 % odoberanej hmotnosti. Uskladnenie recyklačného odpadu zabezpečuje stavebník.

Likvidácia odpadu bude zabezpečená na to oprávnenou organizáciou na základe zmluvy s investorom, resp. investor bude oboznámený obecným úradom o likvidácii odpadov a skládkach.

B.8.7 Ochrana prírody, pamiatková starostlivosť

Prevádzané stavebné práce pri realizácii stavby sa nedotknú žiadnych záujmov pamiatkovej starostlivosti, ani ochrany prírody.

B.9. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Ochrana pred nebezpečnými a škodlivými faktormi pracovného procesu a tým zabezpečenie bezpečností pri práci sa riadi požiadavkami obsiahnutými v nasledovných predpisoch:

B.9.1 Predpisy BOZP

Zákony

50/1976	Stavebný zákon
77/1965	O výcviku, spôsobilosti a registrácii obslúh stavebných strojov
82/2005	O nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní
87/2009	Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 377/2004 Z. z. o ochrane nefajčiarov a zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
124/2006	Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
125/2006	Zákon o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov
126/2006	O verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
139/1998	O omamných látkach, psychotropných látkach a prípravkoch
154/2013	Dopĺňa zákon 124/2006
261/2002	Zákon o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov
264/1999	O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona 436/2001 Z.z , a v znení zákona 254 /2003 Z.z
311/2001	Zákon Zákonník práce
355/2007	Zákon o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
377/2004	Zákon o ochrane nefajčiarov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
455/1991	Živnostenský zákon
461/2003	O sociálnom poistení
462/2003	O náhrade príjmu pri dočasnej pracovnej neschopnosti zamestnanca

Vyhlášky

64/2001 Z.z.	O reprodukčnom materiáli lesných drevín, jeho získavaní a evidencii
8/2009	O zdravotnej spôsobilosti na vedení motorového vozidla
208/1991	O bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel
147/2013	Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny BOZP pri stavebných prácach a s nimi súvisiacich činnostiach a odborná spôsobilosť na výkon niektorých pracovných činností (nahrádza 374/1990)
453/2000	Ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
500/2006	Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze
508/2009	Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.
532/2002	Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobec. Technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie)
541/2007	Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci
544/2007	Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

Nariadenia vlády

29/2001	Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na osobné ochranné prostriedky.
115/2006	NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
117/2001	NV SR, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody zariadení a ochranných systémov určených na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu
245/2004	O podrobnostiach o technických požiadavkách na výrobky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility.
247/2006	O ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.
253/2006	NV SR o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci
269/2006	O podrobnostiach a požiadavkách na osvetlenie pri práci
276/2006	NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami
281/2006	NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
286/2004	NV SR, ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov
308/2004	Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia.
329/2006	NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu
338/2006	NV SR o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci
351/2006	Ochrana zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s účinkami optického žiarenia
355/2006	Ochrana zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemických faktorov
356/2006	Ochrana zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnych a mutagénnych faktorov
359/2006	Ochrana zamestnancov pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže
377/2003	Ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na bezošvé ocelové plynové fľaše
379/2003	Ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na zvárané
387/2006	O požiadavkách používanie na označenia, symbolov a signálov z hľadiska bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
391/2006	O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
392/2006	O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
393/2006	Ochrana zamestnancov vo výbušnom prostredí
395/2006	požiadavky na poskytovanie a používanie OOPP
396/2006	O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko celové fľaše na plyn z nelegovanej ocele
416/2005	NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám
436/2008	Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.
629/2005	mení a dopĺňa 416/2005
576/2002	Ktorým sa stanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na ostatné určené výrobky strojové zariadenia.

B.9.2 Povinnosti zamestnávateľa

Dodržiavať povinnosti ustanovené predpismi a ďalej je povinný vykonať opatrenia potrebné na zaistenie bezpečnosti pri práci so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa práce. Zabezpečiť aby pracovisko, stroje, zariadenie, náradie, nástroje, materiály, pracovné pomôcky, pracovné postupy i organizácia práce neohrozovali bezpečnosť a zdravie pri práci.

Poskytovať zamestnancom bezplatne potrebné ochranné pracovné prostriedky na základe vypracovaného zoznamu pre poskytovanie osobných ochranných a vyžadovať a kontrolovať účelné používanie týchto prostriedkov a zabezpečiť ich udržiavanie vo funkčnom stave. Zamestnancom poskytnúť aj prostriedky na osobnú hygienu a očistu. Ďalej musí určiť zamestnancom bezpečné pracovné postupy a informovať ich o ohrozeniach, ktoré sa pri práci a v súvislosti s ňou môžu vyskytnúť, poučiť ich ako sa proti nim majú chrániť a informovať o opatreniach, ktoré vykoná na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP).

Nepoverovať zamestnancov prácami, na ktoré nemajú oprávnenie podľa osobitných predpisov. Sledovať nové poznatky vedy a techniky v oblasti BOZP a podľa nich vykonávať technické a bezpečnostné opatrenia na zabezpečenie BOZP.

Zabezpečiť aby chemické, fyzikálne, biologické a psychické faktory neohrozovali bezpečnosť a zdravie zamestnancov. Kontrolovať stav bezpečnosti a zdravia pri práci, zabezpečovať v intervaloch určených osobitnými predpismi meranie a hodnotenie faktorov pracovného prostredia.

Poskytovať zamestnancom bezpečnostné prestávky podľa osobitných predpisov. Znášať náklady spojené so zabezpečovaním starostlivosti o BOZP. Tieto náklady nesmie presunúť na zamestnancov. Vytvoriť podmienky na kontrolnú činnosť orgánov dozoru a zástupcov zamestnancov.

B.9.3 Povinnosti a práva zamestnancov

Zamestnanec je povinný dodržiavať povinnosti ustanovené osobitnými predpismi, dbať na svoju bezpečnosť a zdravie pri práci a o bezpečnosť a zdravie osôb, ktorých sa jeho činnosti dotýka. Okrem toho je povinný vykonávať práce, obsluhovať stroje a zariadenie a používať náradie, látky a ostatné prostriedky v súlade s predpismi BOZP a podľa návodu na obsluhu, s ktorými bol riadne a preukázateľne oboznámený, alebo ktoré sú súčasťou jeho vedomostí v rámci získanej odbornej spôsobilosti – na obsluhu vybraných strojov a zariadení podľa osobitných predpisov musí mať preukaz obsluhy. Náležite používať bezpečnostné a ochranné zariadenia, nevyraďovať ich z prevádzky a svojvoľne ich nemeniť.

Používať určeným spôsobom pridelené ochranné pracovné prostriedky a primerane sa o ne starať

B.9.4 Uvedenie do prevádzky

Navrhované stroje a zariadenie je možné uviesť do prevádzky v zmysle zákona NR SR č.124/2006 Z.z. len po preukázaní zhody s plnením bezpečnostno-technických požiadaviek. Pred uvedením strojov do prevádzky je potrebné požiadať TI o vydanie osvedčenia o splnení bezpečnostno-technických požiadaviek v užívateľských a prevádzkových podmienkach v zmysle zákona č.124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

B.9.5 Bezpečnosť práce počas výstavby

Počas výstavby sú dodávateľské organizácie povinné riadiť sa vyhláškou č. 147/2013 Zb. z. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Vyhláška ustanovuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri príprave a vykonávaní stavebných, montážnych a udržiavacích prác a pri prácach s nimi súvisiacimi.

Vyhláška sa vzťahuje na právnické a fyzické osoby ktoré vykonávajú stavebné práce a ich zamestnancov. Zvláštnu pozornosť treba venovať najmä na dodržiavanie bezpečnostných predpisov pri prácach vo výškach, prácach s el. zariadením a pri prácach pri dvíhaní bremien.

Organizačné zabezpečenie staveniska ako priestoru, v ktorom sa vykonávajú stavebno – montážne, dodávateľské, udržiavacie a iné inžinierske práce upravuje Nariadenie vlády 396/2006 Z.z.

Pod pojmom „Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci“ rozumieme syntézu činnosti a opatrení na predmetnej akcii, ktoré vytvárajú a zaručujú bezpečnosť a bezpečné a nezávadné podmienky pre pracujúcich pri výkone svojej práce.

Aby sa predišlo úrazom a chorobám z povolania, musia sa dodržiavať tieto základné podmienky :

1. Opatrenia na vytvorenie a udržanie vhodných pracovných podmienok, od plánovania a prípravy diela cez jeho proces výroby, cez jeho konštrukčné a výrobné spracovanie až po ukončenie diela.
2. Na príprave a realizácii bezpečnostných a hygienických opatrení sa musia zúčastniť všetci zúčastnení na príprave a procese výroby.

Pracovisko musí byť vybavené lekárničkami prvej pomoci a zásadami poskytovania prvej pomoci.

B.9.6 Posudzovanie rizík

Práce s osobitným nebezpečenstvom

Pri ktorých sú zamestnanci vystavený nebezpečenstvu zasypania, zapadnutia alebo pádu z výšky, kde sa riziko zvyšuje charakterom práce, použitým pracovným postupom alebo podmienkami pracovného prostredia na stavenisku.

Pri ktorých sú zamestnanci ohrození pôsobením chemických alebo biologických faktorov, ktoré znamenajú osobitné nebezpečenstvo.

V blízkosti vysokého napätia.

Pri ktorých je nebezpečenstvo utopenia

V kontrolovaných pásmach so zdrojmi ionizujúceho žiarenia a pri činnostiach vedúcim k ožiareniu.

V šachtách, podzemí a tuneloch.

V kesónoch a v prostredí so stlačeným vzduchom

Montáž alebo demontáž ťažkých konštrukčných prvkov.

Nebezpečné zóny a zariadenia - opatrenia BOZP

Tabuľky, ktoré nasledujú, uvádzajú nebezpečné zóny prác, nebezpečné používané zariadenia a manipulácie, ktoré sa vyskytujú na stavenisku. V týchto zónach je zvýšené riziko úrazu a poškodenia zdravia a je nevyhnutné dbať na zvýšenú opatrnosť, dodržiavať pokyny stavbyvedúcich a stavebných dozorov, dodržiavať BOZP, používať vhodné pracovné postupy a ochranné pomôcky.

Stupeň nebezpečia:

- Vysoký - pri nedodržaní bezpečnostných zásad okamžité ohrozenie života
Stredný - pri nedodržaní bezpečnostných zásad okamžitá možnosť úrazu, prípadne ohrozenie života
Nízky - pri nedodržaní bezpečnostných zásad možnosť úrazu

Typ zóny	Stupeň	Opatrenie
Stavenisko	Nízky	Dodržiavať zásady bezpečnostného správania sa na stavenisku
Vstup a východ	Nízky	Používať vyhradené vstupy na pracovné miesta
Komunikácie	Nízky	Používať vyhradené komunikácie ku pracovným miestam, dodržiavať zásady bezpečnosti na komunikáciách
Sklady a medzisklady	Nízky	Dodržiavať vnútorný poriadok skladu a pokyny skladníka
Zásoby materiálov	Stredný	Dodržiavať bezpečnú prácu s daným materiálom
Manipulácia s materiálom	Stredný	Dodržiavať bezpečnú prácu s daným materiálom Používať vhodné prac. Pomôcky a strojné zariadenia
Dopravná technika	Stredný	Používať techniku na ktorú mám oprávnenie a príkaz
Strojná technika	Stredný	Používať techniku na ktorú mám oprávnenie a príkaz
Ručná technika	Stredný	Používať OOPP, dbať na všeobecnú bezpečnosť
Žeriavy	Vysoký	Dodržiavať zásady bezp. Práce, dbať na všeobecnú bezpečnosť, vhodné viazacie prostriedky
Práca na lešeníach	Stredný	Dodržiavať zásady bezpečnosti, vhodné OOPP
Montážne práce	Stredný	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Práca vo výškach	Vysoký	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Práca v uzavretom priestore	Stredný	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Práca v hĺbke	Stredný	Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác
Kumulácia prác	Stredný	Koordinácia prác stavebníkom
Práce s osobitným nebezpečenstvom	Vysoký	Koordinácia prác stavebníkom a stavbyvedúcim Dodržiavať stanovené pracovné postupy, všeobecnú bezpečnosť, používať OOPP, konať podľa pokynov vedúceho prác

B.9.7 Identifikácia a analýza rizík

Stupeň nebezpečia:

- Vysoký - pri nedodržaní bezpečnostných zásad okamžité ohrozenie života
Stredný - pri nedodržaní bezpečnostných zásad okamžitá možnosť úrazu, prípadne ohrozenie života
Nízky - pri nedodržaní bezpečnostných zásad možnosť úrazu

1. Riziká vyplývajúce z podmienok na stavenisku

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Stupeň
Umiestnenie staveniska	Porušenie inžinierskych sietí Zachytenie o strom, el. vedenie	stredný
Príčina	Nedodržanie bezpečnosti pri výkopoch, neodborná manipulácia so žeriavom, nedodržanie pracovných postupov	
Opatrenie	Lokalizácia podzemných vedení, bezpečná vzdialenosť od stromov, dodržiavať pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP - rukavice, prilba, odev, topánky, okuliare, výškové zabezpečenie, zábradlie	

Nebezpečenstvo		Ohrozenie	Stupeň
Doprava		Stret s iným autom, zachytenie chodca, Stavebné mechanizmy	stredný
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, neodborná manipulácia, zhustená premávka, nedostatok miesta - neporiadok		
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, koordinácia prístupu na stavenisko a na pracovisku		

Nebezpečenstvo		Ohrozenie	Stupeň
Klimatické podmienky		Nízka teplota, sneženie, dážď, blesk, poľadovica	nízky
Príčina	Zlá príprava staveniska, nevhodná obuv a odev		
Opatrenie	Vyčistenie a posyp staveniska, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, dodržujte prestávky na zohriatie, použitie OOPP - rukavice, čiapka + prilba, teplý prac. odev topánky		

Nebezpečenstvo		Ohrozenie	Stupeň
Práce v mimoriadnych podmienkach		Súbežná preprava bremien a stav. činností Kumulácia prác mechanizmov	stredný
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, neodborná manipulácia a práca na nich, nedodržanie pracovných postupov, nedodržania BOZP		
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, koordinácia práce mechanizmov, riadenie prepravy bremien, OOPP - rukavice, prilba, odev, topánky, okuliare, výškové zabezpečenie, zábradlie		

2. Riziká vyplývajúce z pracovnej činnosti pre okolie

Nebezpečenstvo		Ohrozenie	Stupeň
Verejné komunikácie a premávka		Dopravné nehody, poškodenie verejného majetku, zastavenie cestnej premávky	stredný
Príčina	Nedodržanie dopravných značení, zlá koordinácia verejnej dopravy, neodborná manipulácia a práca na nich,		
Opatrenie	Dbajte na dopravné značenie, koordinujte dopravu strojov a mechanizmov na komunikáciách, dbajte na používanie výstražného značenia a signalizácie		

Nebezpečenstvo		Ohrozenie	Stupeň
Ohrozenie osôb		Dopravné nehody, poškodenie zdravia - úraz, ohrozenie mechanizmami	stredný
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, zlá koordinácia verejnej premávky, neodborná manipulácia a práca na nich, neinformovanosť osôb v okolí, nedostatočné ohradenie staveniska, neoprávnený vstup na		
Opatrenie	Dbajte na dopravné značenie, koordinujte dopravu strojov a mechanizmov na komunikáciách s chodcami, dbajte na používanie výstražného značenia a signalizácie		

Nebezpečenstvo		Ohrozenie	Stupeň
Okolité zástavba		Poškodenie stavieb, verejného majetku	nízky
Príčina	Zlá koordinácia pri doprave, nadrozmerné náklady a ich manipulácia		
Opatrenie	Bezpečná práca pri doprave a manipulácii bremien, dbajte na používanie výstražného značenia a signalizácie		

3. Riziká vyplývajúce pre súbežne a nadväzne vykonávané práce

Nebezpečenstvo		Ohrozenie	Stupeň
Súbežné práce Časová podmienenosť prác		Ohrozenie mechanizmami, pád do výkopu a z výšky, ohrozenie inými osobami	stredný
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, náhle spustenie stroja, neodborná manipulácia a práca na nich, nedodržanie pracovných postupov, neoznačené nebezpečie, zlá koordinácia prác, nedodržanie harmonogramu		
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP - rukavice, prilba, odev, topánky, okuliare, výškové zabezpečenie, zábradlie		

4. Riziká vyplývajúce z vlastnej stavebnej činnosti

Nebezpečenstvo	Ohrozenie
Zemné práce Betonárske práce Zváračské práce Murárske práce Búracie práce Práce na lešení Práce vo výške a nad hĺbkou Stroje a mechanizmy Ručné náradie Ručné elektrické náradie Ručná manipulácia s bremenom Strojná manipulácia s bremenom Práca vo výkope Stiesnené priestory	Mechanické, fyzikálne, chemické, ergonomické
Príčina	Nedodržanie bezpečných odstupov, náhle spustenie stroja, neodborná manipulácia a práca na nich, nedodržanie pracovných postupov, neoznačené nebezpečenie, zlá koordinácia prác, nedodržanie harmonogramu
Opatrenie	Nezdržujte sa v nebezpečných priestoroch, pracujte na svojom pracovisku, dodržujte stanovené pracovné postupy, dbajte na bezpečnú prácu, použitie OOPP - rukavice, prilba, odev, topánky, okuliare, výškové zabezpečenie, zábradlie

B.9.8 Stanovenie OOPP

Pracovné pomôcky nevyhnutné používať pri práci na stavbe pre vybrané činnosti na stavbe

Nebezpečenstvo	OOPP
Zemné práce	prilba, rukavice ,odev , topánky
Betonárske práce	prilba, rukavice ,odev , topánky
Zváračské práce	prilba, zv.rukavice ,zv.odev , topánky, zv.kukla, zv.sklá, respirátor
Murárske práce	prilba, rukavice ,odev , topánky
Búracie práce	prilba, rukavice ,odev , topánky, okuliare, respirátor
Práce na lešení	prilba, rukavice ,odev , topánky, zábradlie
Práce vo výške a nad hĺbkou	prilba, rukavice ,odev , topánky, bezp. pás a postroj
Stroje a mechanizmy	prilba, rukavice ,odev , topánky, okuliare
Ručné náradie	prilba, rukavice ,odev , topánky
Ručné elektrické náradie	prilba, rukavice ,odev , topánky, respirátor, okuliare
Ručná manipulácia s bremenom	prilba, rukavice ,odev , topánky
Strojná manipulácia s bremenom	prilba, rukavice ,odev , topánky
Práca vo výkope	prilba, rukavice ,odev , topánky, čižmy, paženie, bezp. pás
Stiesnené priestory	prilba, rukavice ,odev , topánky, polomaska, respirátor, bezp. postroj

B.10. Protipožiarne zabezpečenie stavby

B.10.1 Úvod

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá a realizovaná tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- bol umožnený odvod spodín horenia mimo stavby,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdoľávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané nasledovným projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,

- c) stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti,
- d) stanovenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- e) zabezpečenie evakuácie osôb a určenie požiadaviek na únikové cesty,
- f) určenie odstupových vzdialeností,
- g) určenie požiaro-bezpečnostných opatrení,
- h) určenie zariadení na protipožiarne zásah.

B.10.2 Technické riešenie protipožiarnej bezpečnosti

Požiarne bezpečnosť stavby je riešená v zmysle §4 písm. k) Zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov v platnom znení, resp. Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov v platnom znení a Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb (ďalej len vyhláška č. 94/2004), STN 92 0201-1 až 4, Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia (ďalej len STN 92 0201-1 až 4), v častiach v ktorých sa zhoduje s vyhláškou č. 94/2004, a podľa ďalších súvisiacich noriem.

Jednotlivé výpočty potrebné pre spracovanie projektu požiarnej bezpečnosti stavby sú spracované na základe programového vybavenia „Požiarne bezpečnosť stavieb - verzia 7.21, autor M. Dekánek.“ Výpočty sú uvedené vo výpočtovej prílohe.

B.10.3 Popis stavby

Predmetom riešenia je SO 01.1 prístavba a nadstavba existujúceho objektu prevádzkovej haly – skládky odpadov Čukárska Paka s technologickým zariadením – Linka na vytriedenie zmesového komunálneho odpadu a systém uskladnenia biologickej (organickú) časti zmesového odpadu do samostatných kóji SO 01.2 s riadeným prevdzušňovaním organickú hmoty (dodávkou O2) a rekuperáciou spätného procesného tepla, a to po dobu v rozsahu do 5 kalendárnych týždňov.

Investorom a budúcim prevádzkovateľom linky je Združenie obci Horného Žitného ostrova v odpadovom hospodárstve so sídlom Šamoríne, Gazdovský Rad 37/A.

Pôvodná stavba je umiestnená na parcele 190/34 k.ú. Čukárska Paka obce Veľká Paka. Stavenisko sa nachádza v areáli skládky Čukárska Paka. Stavebné úpravy a rozšírenie skládky je navrhované na parcelách v tesnej blízkosti skládky 190/34, 190/30, 190/35 a 190/36.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia technologickej linky na roztriedenie vstupného zmesového komunálneho odpadu (ZKO) na jednotlivé frakcie a prúdy odpadov, ktoré je následne možné buď priamo ďalej zhodnocovať alebo s nimi nakladať vrátane koncovej prípravy na výrobu TAP, ktorá v zmysle zákona č. 409/2006 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, predovšetkým zákona č. 223/2001 Z. z. a zákona č. 24/2004 §2, ods. 16, predstavuje zariadenie, ktoré je tvorené technickou jednotkou so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim. Stavba je posudzovaná ako výrobná, v súlade s §1 písm. j) vyhlášky č. 94/2004.

B.10.4 Požiarnotechnická charakteristika stavby

Stavba je posudzovaná ako výrobná, v súlade s §1 písm. j) vyhlášky č. 94/2004.

Určenie požiarnej výšky a konštrukčného celku stavby

V súlade s §5 ods. 2b) vyhlášky č. 94/2004 sa 2.NP posudzovanej stavby nepovažuje za požiarne podlažie. V súlade s §7 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 2.2.1 – 2.2.9 v STN 92 0201-2 má stavba jedno nadzemné požiarne podlažie. Požiarne výška stavby je 0,00 m.

Konštrukčný celok stavby sa posudzuje ako nehorľavý v súlade s §13 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 2.5 a 2.6 v STN 92 0201-2.

Členenie na požiarne úseky

Posudzovaná stavba je rozdelená na požiarne úseky v súlade s §3 vyhlášky č. 94/2004, resp. podľa nasledovných zásad:

- a) aby boli vymedzené priestory, ktoré musia tvoriť samostatný požiarne úsek,
- b) aby rozmery požiarneho úseku neprekročili medzné rozmery stanovené normovými hodnotami,

c) aby počet podlaží v požiarnom úseku nepresiahol dovolený počet podlaží.

V zmysle uvedených zásad je posudzovaná stavba rozdelená na nasledovné samostatné požiarné úseky:

N1.01	Hala+prístavba, kancelárie, kuchynka, šatne, technická miestnosť (elektrorozvádzač)
N1.02	Technická miestnosť (ATS)
N1.03	SO 01.2 kompostovací kontajner

Delenie stavby na požiarné úseky zohľadňuje charakter prevádzky, dispozičné riešenie stavby, odstupové vzdialenosti, medzné rozmery požiarného úseku, dĺžky únikových ciest a požiadavky dotknutých predpisov pre jednotlivé priestory.

Dovolené plochy požiarnych úsekov a dovolený počet podlaží v požiarnom úseku

Dovolená pôdorysná plocha požiarného úseku je stanovená podľa čl. 4.3 v STN 92 0201-1 (výrobné stavby).

Skutočné pôdorysné plochy a počet podlaží požiarnych úsekov nepresahujú stanovené dovolené pôdorysné plochy a počet podlaží.

Podrobné výpočty sú uvedené vo výpočtovej prílohe technickej správy.

B.10.5 Určenie požiarného rizika

Požiarné riziko požiarnych úsekov je stanovené ekvivalentným časom trvania požiaru podľa §21 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 3.5 v STN 92 0201-1.

Pre požiarny úsek je výpočtom stanovené nasledovné výpočtové požiarné zaťaženie.

	τ_e (min)
N1.01	33,9
N1.02	13,7
N1.03	22,0

Preukázanie požiarného rizika; resp. ekvivalentného času trvania požiaru požiarného úseku je uvedené vo výpočtovej prílohe technickej správy.

B.10.6 Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií

Stanovenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre požiarny úsek alebo jeho vymedzenú časť je určený v tab. č.1 v STN 92 0201-2 (výrobné stavby).

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarnych úsekov je stanovený nasledovne:

	Stupeň
N1.01	I.
N1.02	I.
N1.03	I.

Stanovenie požiadaviek na konštrukcie stavby

Pri kolaudácii dodávateľ, resp. investor stavby preukáže vlastnosti vrátane požiaro-technických vlastností použitých stavebných materiálov a výrobkov platnými certifikátmi alebo certifikátmi o zhode vlastností v súlade s platnou legislatívou.

Konštrukcie posudzovanej stavby musia spĺňať nasledovné požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť a stupeň horľavosti, v zmysle požiadaviek vyhlášky č. 94/2004 a STN 92 0201-2.

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiaru odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiaru odolnosť.

Lineárne styky stavebných prvkov požiarnej deliacej konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie.

Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, min. EI 30.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Štítko označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítko označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- nápis PRESTUP,
- symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,
- názov systému tesnenia prestupu,
- mesiac a rok zhotovenia,
- názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

Vnútročné rozvody a elektroinštalácia posudzovaných požiarnej deliacej konštrukcie musia byť vyhotovené podľa platných STN a v odpovedajúcom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostredí.

V súlade s §40 vyhlášky č. 94/2004 otvory v požiarnej deliacej konštrukcii a otvory v požiarnej deliacej konštrukcii musia byť požiarne uzatvárateľné. Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m² môžu prestupovať požiarnej deliacej konštrukciou bez požiarnej deliacej konštrukcie; ich vzájomná vzdialenosť musí však byť najmenej 0,5 m. Celková plocha požiarne uzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzduchotechnické potrubia prestupujú.

Prípadnú inštaláciu elektrických osvetľovacích telies zapustených do sádkartonového podhľadu, príp. do horľavých konštrukcií je nutné vyhotoviť v súlade s technickými podmienkami výrobcu SDK systému, príp. svetidiel tak, aby nedochádzalo ku akumulácii tepla v horľavých konštrukciách.

B.10.7 Stanovenie počtu osôb v stavbe a riešenie únikových ciest

V zmysle požiadaviek §63 vyhlášky č. 94/2004, resp. čl. 8.1 v STN 92 0201-3 sú z jednotlivých priestorov posudzovanej stavby vedené nechránené únikové cesty na voľné priestranstvo.

Počet evakuovaných osôb z posudzovanej stavby bol stanovený podľa STN 92 0241, *Obsadenie stavieb osobami* (ďalej len STN 92 0241).

Číslo miestnosti	Údaje z projektu			Údaje z tabuľky 1				Poznámky
	Názov miestnosti	Plocha miestnosti v m ²	Počet osôb	Položka	Plocha na 1 osobu v m ²	Súčiniteľ	Normovaný počet osôb	
1.03	Kancelária	12,00	-	1.1.1.	10	-	1	
2.02	Kancelária	18,00	-	1.1.1.	10	-	2	
2.05	Šatňa ženy	10,00	8	16.1.	-	1,3	10	
2.07	Upratovačka	2,00	1	16.2.	-	1,3	1	
2.08	Šatňa muži	16,00	16	16.1.	-	1,3	21	
						SPOLU:	35	
V ostatných priestoroch sa nachádzajú len osoby už započítané v iných priestoroch								

Čas potrebný na evakuáciu osôb zo stavby, ako aj dĺžka a šírka únikových ciest a počet osôb na únikovej ceste sú uvedené v tabuľke.

		Počet osôb	t _u (min)	t _{ud} (min)	l _u (m)	l _{ud} (m)	u	u _{min}
N1.01-I.	Východ z poschodia po schodoch dole priamo na voľné priestranstvo	35	2,15	2,37	32,0	37,7	1,5	1,5
	Východ z prízemí po rovine priamo na voľné priestranstvo	35	1,53	3,81	35,0	126,4	1,5	1,0

V súlade s §70 ods. 1 vyhlášky č. 94/2004 podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni; to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo a podobne.

V súlade s §73 ods.1 vyhlášky č. 94/2004 musia byť únikové cesty počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom.

Ak má dverové krídlo plochu väčšiu ako 4 m² a cez tieto dvere vedie len jediná úniková cesta, prechod osôb musí byť zabezpečený ďalším dverovým krídlom s menším rozmerom, najmenej však s rozmerom šírky únikovej cesty; dverové krídlo s menším rozmerom môže byť súčasťou väčšieho dverového krídla. Jedná sa o rolovacie dvere z haly (viď v.č.2).

Pre všetky typy požiarneho uzáveru a bezpečnostných mechanizmov platia požiadavky vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z.z. o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru (ďalej len vyhláška č. 478/2008). Tu sú uvedené aj požiadavky na označenie požiarneho uzáveru, sprievodnú dokumentáciu ku každému požiarneho uzáveru, požiadavky na údržbu, opravy a kontroly a podmienky prevádzkovania.

V súlade s §45 vyhlášky č. 94/2004 sa musí požiarne uzáver automaticky uzatvárať po každom otvorení alebo pri vzniku požiaru. Automatické zariadenie (mechanizmus) sa musí nainštalovať na všetky otvárateľné časti požiarneho uzáveru tak, aby zaisťovalo správne a funkčné uzatváranie otvárateľných častí požiarneho uzáveru.

V súlade s § 7 vyhlášky č. 478/2008 miesto dverí požiarne odolných, dverí dymotesných, alebo dverí kombinovaných musí byť označené nápisom POŽIARNE DVERE. Nápis musí byť ťažko odstrániteľný, čitateľný a viditeľný voľným okom. Označenie miesta inštalácie požiarneho uzáveru musí byť umiestnené na požiarnej uzávère alebo v tesnej blízkosti požiarneho uzáveru na požiarne deliacej konštrukcii, v ktorej je požiarne uzáver inštalovaný. Nápis označujúci miesto inštalácie požiarneho uzáveru uvedených musí mať písmená s výškou najmenej 30 mm.

Všetky miesta, z ktorých nie sú priamo viditeľné východy z objektu, musia mať cestu k východu vyznačenú v smere úniku. Platí to pre všetky únikové cesty. Značky, ktoré majú byť viditeľné z diaľky sa umiestňujú do výšky 2,5 m, značky ktoré majú byť viditeľné z blízka majú byť vo výške očí (1,5 m).

Investor, resp. prevádzkovateľ musí zabezpečiť, že budú dodržané stanovené požiadavky v tejto projektovej dokumentácii, nebude prekročený počet osôb a nebudú zužované minimálne šírky únikových ciest s ktorými sa v posudzovanej stavbe uvažuje.

Únikové východy vedúce zo stavby na voľné priestranstvo musia byť v prípade vzniku požiaru otvorené (neuzamknuté).

Počet únikových ciest, dĺžka a šírka vyhovujú požiadavkám vyhlášky č. 94/2004 a STN 92 0201-3. Dispozičné riešenie priestorov posudzovanej stavby umožní v prípade vzniku požiaru rýchlu a bezpečnú evakuáciu osôb.

Podrobný výpočet únikových ciest je uvedený vo výpočtovej prílohe technickej správy.

B.10.8 Odstupové vzdialenosti

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarly úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť, ktorá je určená podľa STN 92 0201-4.

Pri výpočte odstupových vzdialeností sa uvažuje s najnepriaznivejšou alternatívou, t.j. odstupy sú počítané od otvorov okien (úplne otvorené požiarne plochy) v obvodových stenách, resp. od obvodových stien v súlade s čl. 5.3 v STN 92 0201-4. Za výsledné odstupové vzdialenosti sa považujú vzdialenosti s najväčšími odstupmi od obvodových stien celej stavby.

Odstupová vzdialenosť od posudzovanej stavby nezasahuje do žiadnej inej stavby v jej okolí. Rovnako sa stavba nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore susediacich stavieb.

Podrobný výpočet odstupových vzdialeností od posudzovanej stavby je uvedený vo výpočtovej prílohe technickej správy.

B.10.9 Vybavenie stavby zariadenia na protipožiarne zásah

Prístupové komunikácie a nástupná plocha

Prístupové komunikácie na zásah vedú priamo ku posudzovanej stavbe a ku vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah v súlade s §82 vyhlášky č. 94/2004.

Prístupová komunikácia má trvale voľnú šírku minimálne 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla je najmenej 80 kN. Do trvale voľnej šírky sa pritom nezapočítava parkovací pruh.

Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Tieto požiadavky musia byť zohľadnené v PD vonkajších objektov – spevnené plochy a komunikácie.

Nástupná plocha sa nepožaduje v súlade s §83 ods.1, písm. a) vyhlášky č. 94/2004) – posudzovaná stavba má požiarne výšku menej ako 9 m.

Vnútoraná a vonkajšia zásahová cesta

V súlade s §84 vyhlášky č. 94/2004 posudzovaná stavba nemusí mať vybudovanú vnútornú zásahovú cestu.

V súlade s §86 ods. 2 a 3 vyhlášky č. 94/2004 bude prístup na strechu posudzovanej stavby zabezpečený požiarom rebríkom vyhotoveným z nehorľavých materiálov, umiestneným mimo požiarne nebezpečný priestor (viď. výkresová príloha).

B.10.10 Vybavenie stavby požiarotechnickými zariadeniami

Elektrická požiarne signalizácia a hlasová signalizácia požiaru

V súlade s §88 a §90 vyhlášky č. 94/2004, nemusí byť stavba vybavená elektrickou požiarom signalizáciou a hlasovom signalizáciou požiaru.

Stabilné hasiace zariadenie

V súlade s §87 vyhlášky č. 94/2004, nebude stavba vybavená stabilným hasiacim zariadením.

Zariadenie na odvod dymu a tepla pri požiaru

V súlade s §92 vyhlášky č. 94/2004, nemusí byť stavba vybavená zariadením na odvod dymu a tepla pri požiaru.

Núdzové osvetlenie

V súlade s §73 vyhlášky č. 94/2004 nemusí byť v posudzovanej stavbe zriadené núdzové osvetlenie.

Hasiace prístroje

Počet, umiestnenie a druh hasiacich prístrojov je určený podľa §89 vyhlášky č. 94/2004, resp. podľa STN 92 0202-1 *Požiarňa bezpečnosť stavieb, Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.*

Prenosné hasiace prístroje sú navrhnuté tak, aby ich použitím nebola spôsobená škoda a pri znalosti ich použitia boli úplne bezpečné.

Osadenie hasiacich prístrojov musí byť v súlade s Vyhláškou MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú *vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov.* Prenosný hasiaci prístroj sa na stanovišti prenosného hasiaceho prístroja umiestňuje spravidla na zvislej stavebnej konštrukcii alebo na podlahe. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja môže byť vo výške najviac 1,5 m nad podlahou.

Každé stanovište hasiaceho prístroja sa označuje piktogramom v súlade s nariadením vlády SR č. 387/2006 Z.z. o *požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci* (ďalej len nariadenie vlády SR č. 387/2006). V prípade, že nie je stanovište hasiaceho prístroja priamo viditeľné, označuje sa šípkou a piktogramom podľa nariadenia vlády SR č. 387/2006.

Hasiace prístroje sa nesmú vystaviť sálavému teplu ani priamemu slnečnému žiareniu, ktoré by mohlo spôsobiť zvýšenie tepla nad povolenú teplotu uvedenú výrobcom.

V súlade s ustanoveniami v STN 92 0202-1 *Požiarňa bezpečnosť stavieb, Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi* (ďalej len STN 92 0202-1), je potreba prenosných hasiacich prístrojov pre jednotlivé požiarne úseky stanovená výpočtom.

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov, ktorý investor musí zabezpečiť je nasledovný (vid. výkresová príloha):

Práškový hasiaci prístroj – 6 kg	25 ks
----------------------------------	-------

Podrobný výpočet hasiacich prístrojov je uvedený vo výpočtovej prílohe technickej správy.

B.10.11 Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov pre predmetné stavby je v súlade s Vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z.z. o *zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov* (ďalej len vyhláška č. 699/2004), stanovená podľa STN 92 0400, *Požiarňa bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov* (ďalej len STN 92 0400) na **25,0 l.s-1**.

Vonkajší vodovod na zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Vonkajšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená pomocou novo navrhovanej zokruhovanej hydrantovej siete s nadzemnými hydrantami DN 150, ktoré budú napojené na novonavrhovanú požiarňu nádrž s objemom minimálne 50 m³ vybavenú čerpadlom a náhradným zdrojom (ATS), čo bude predstavovať ekvivalent potreby požiarnej vody Q = 25,0 l.s-1. Podľa § 8 ods. 9 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., Požiarne hydranty budú pred predmetným objektom umiestnené vo vzdialenosti najviac 30 m od riešeného objektu, minimálne 22 metrov od obvodových stien objektu v súlade s požiadavkami prílohy č. 4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. Zokruhovaný vodovod sa pre posudzovanú stavbu požaduje v zmysle čl. 4.5.1 STN 92 0400. Ku zdroju vody na hasenie požiarov je potrebné vytvoriť vyhovujúce podmienky v zmysle čl.7.4 STN 92 0400:

· k zdroju vody sa vybuduje prístupová komunikácia podľa § 82 ods.3 vyhl.94/2004 Z.z. a to o šírke 3000mm a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80kN,

Druh, počet výtokov a výdatnosť vonkajších nadzemných požiarnych hydrantov musí byť nasledovná (tab.3 v STN 92 0400):

Menovitá svetlosť hydrantu	Pevná spojka	Minimálny navrhovaný prietok	Farba viečok hydrantu
DN 150	2x75 (B) a 1 x 110	25,0 l.s ⁻¹	Modrá

V zmysle čl.7.3.4 STN 92 0400 musia byť všetky zariadenia a stavby súvisiace so zariadením na dodávku vody na hasenie požiarov označené. Čas dopĺňania nádrže nesmie prekročiť 36 hodín v zmysle čl. 4.14 STN 92 0400.

Vnútorný požiarly vodovod

V zmysle vyhlášky č. 699/2004 sa musí v posudzovanej stavbe osadiť vnútorné hadicové zariadenie. Uvažuje sa s hadicovými navijakmi s tvarovo stálou hadicou podľa STN EN 671-1 *Stabilné hasiace zariadenia. Hadicové zariadenia. Časť 1: Hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou* (ďalej len STN EN 671-1); s nasledovnými vlastnosťami:

Dĺžka hadice	Menovitá svetlosť hadice	Minimálny priemer hubice	Minimálny prietok
30 m	25 mm	10 mm	59 l.min ⁻¹

Vnútorná potreba požiarnej vody bude zabezpečená z požiarnej nádrže, ktorá bude vybavená čerpadlom a náhradným zdrojom (ATS).

V súlade s čl. 5.6.1 a 5.6.2 v STN 92 0400 sa vnútorné vodovodné potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení. Stúpacie vodovodné potrubie sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení na jednom stúpacom potrubí.

V súlade s STN EN 671-1, Príloha G sa vyžaduje, aby sa najmenej polovica celkového počtu (ale minimálne 2 a maximálne 4) pripojených hadicových navijakov súčasne počas 20 min neprerušovane zásobovala vodou z akéhokoľvek zdroja. Musí to byť možné aj s minimálnou spotrebou tak, aby sa na navijaku zabudovanom na najvzdialenejšom mieste dosiahol najmenej minimálny prietok. Za týchto podmienok musí byť vstupný tlak na najvzdialenejšom hadicovom navijaku najmenej 0,25 MPa.

Vnútorný požiarly vodovod musí byť navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtok hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa pri zabezpečení požadovanej potreby vody na hasenie požiarov. Menovitá svetlosť potrubia DN, ktoré napája hadicové zariadenia a požiarne vodovody, nesmie byť menšia ako menovitá svetlosť týchto zariadení, v zmysle s čl. 5.11 v STN 92 0400.

Aby v hale požiarly vodovod na hasenie požiarov bol chránený proti zamrznutiu, bude mať nezavodnené vodovodné potrubie.

V súlade s čl. 5.10.1 v STN 92 0400 musí byť uzáver prívodu vody do nezavodneného potrubia vždy umiestnený do vzdialenosti 30 m v smere úniku, v priestore chránenom proti zamrznutiu. Musí byť ľahko prístupný z únikovej cesty, musí byť označený pri každom hadicovom zariadení a musí mať vypúšťacie zariadenie v najnižšom mieste nezavodneného vodovodného potrubia. Uzatváracia armatúra nezavodneného vodovodného potrubia bude označená v súlade s vyhláškou č. 699/2004 príloha č. 3.

V súlade s čl. 5.10.2 v STN 92 0400 musí byť v požiarlych úsekoch, kde sa nachádzajú nástenné hydranty, alebo nástenné hydranty na nezavodnenom vodovodnom potrubí zaškolená obsluha (najmenej dve osoby, ktoré môžu bez omeškania vykonať zásah).

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Musia byť chránené proti zamrznutiu.

Na koncové vetvy prípojnych potrubí sa odporúča inštalovať uzáver a potrubie umožňujúce preplachovanie alebo zokruhovať vodovodné potrubie.

Označenie a návod na použitie hadicových zariadení bude podľa §13 vyhlášky č. 699/2004 Z.z. nasledovný:

- Hadicový navijak, skriňa hadicového navijaka alebo skriňa nástenného hydrantu musí byť označená značkou.
- Farba hadicových uložení a diskov navijaka musí byť červená.
- Označenie hadicového navijaka a nástenného hydrantu obsahuje:
 - názov alebo obchodné označenie výrobcu alebo dodávateľa,
 - číslo technickej normy ,
 - rok výroby,
 - najväčší pracovný tlak v MPa,
 - dĺžku a svetlosť hadice,
 - svetlosť otvoru hubice.
- Hadicové zariadenia musia byť vybavené návodom na použitie, ktorý je pripevnený na navijaku, skriňu alebo v ich blízkosti.

Rozmiestnenie hadicových zariadení je zrejmé z výkresovej dokumentácie PO.

B.10.12 Riešenie vykurovania a vetrania

Vykurovanie

Priestory posudzovanej stavby budú vykurované pomocou elektrických ohrievačov – priamovýhrevné kovnektory a žiariče.

Elektrotepelné spotrebiče, musia byť vyhotovené v súlade s vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrických spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní kominov a dymovodov (ďalej len vyhláška č. 401/2007).

Musia byť dodržané podmienky stanovené výrobcom.

Vetranie

Vetranie je prirodzeným spôsobom, oknami v obvodových stenách.

Vzduchotechnické zariadenie

V posudzovanej stavbe sa nenachádza vzduchotechnické zariadenie.

B.10.13 Požiadavky na elektroinštaláciu stavby

Určenie druhu prostredia

Všetky elektrické zariadenia musia byť navrhnuté v súlade s určeným prostredím podľa platných STN.

Vedenie elektroinštalácie

Prestupy káblov cez požiarodeliace konštrukcie, rovnako ako všetky ostatné prestupy, musia byť podľa STN 92 0201-2 utesnené a to hmotou s požiarovou odolnosťou rovnakou ako je požadovaná požiarová odolnosť požiarodeliacej konštrukcie, ktorou prestupujú. Upchávkys musia byť vyhotovené z materiálov s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2. Elektrické rozvody musia byť v stavbe vedené v súlade s platnými normami elektro.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie:

V súlade s §91 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 4.4.1.5 v STN 92 0203 *Požiarová bezpečnosť stavieb, Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari* sa trasa káblov musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňala všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu požiaru v čase funkčnej odolnosti podľa prílohy A v STN 92 0203 nebola poškodená okolitými prvkami alebo systémami stavby, napríklad inými inštaláčnymi rozvodmi a konštrukciami.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie
--

A) Zosilňovacie čerpadlo vody na hasenie požiarov je najmenej 90 minút
--

Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie podľa 1. stupňa v STN 34 1610 *Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach* (dodávka elektrickej energie pre zariadenia, ktoré ostávajú v prevádzke i počas požiaru musí byť zabezpečená z dvoch na sebe nezávislých napájacích zdrojov s takým výkonom, aby pri prerušení dodávky el. energie z jedného zdroja (hlavného) boli dodávky v určenom čase plne zabezpečené počas predpokladanej funkcie zariadenia z druhého zdroja).

V zmysle prílohy B v STN 92 0201-3 dva zdroje sú nezávislé, ak je na základe výpočtu porúch nulová pravdepodobnosť výpadku viac než jedného zdroja. Za nezávislý zdroj sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV, v ktorom sú na rôznych prípojniciach umiestnené vedenia rôznych uzlov 400/110 kV, alebo pripojenie na dieselagregát (generátor), alebo na UPS (akumulátory).

Opatrenie proti účinkom statickej elektriny a atmosférickej elektriny

Stavba sa vybavuje bleskozvodom a uzemnením v súlade s platnými STN EN.

Podrobne je elektroinštalácia riešená v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

B.10.14 Požiadavky na zdroje plynu a na rozvody plynu

V posudzovanej stavbe sa nenachádzajú zariadenia na plyn ani rozvody plynu.

B.10.15 Návrh preventívnych opatrení

Pracovníci sú povinný najmä:

- oboznámiť sa s vlastnosťami látok, s ktorými pracujú, z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti a s pracovnými postupmi,
- počínať si tak, aby nespôsobili požiar alebo výbuch a aby neohrozili a nepoškodili ľudské zdravie, životy a inštalované zariadenie,
- dať vedieť nadriadenému, popri prípade príslušnému orgánu ochrany pred požiarmi každú zistenú chybu, ktorou môže byť ohrozená protipožiarne bezpečnosť,
- dodržiavať prevádzkové predpisy a trvalý poriadok v prevádzke,
- používať pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky.

Fajčenie a manipulácia s otvoreným ohňom je zásadne zakázaná.

V objekte musí byť vypracovaná dokumentácia ochrany pred požiarmi osobou, ktorá má osvedčenie o odbornej spôsobilosti, získanú odbornou prípravou a overením vedomostí, v zmysle Zákona 314, v súlade so Zákomom NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, za čo zodpovedá vedúci prevádzkovej jednotky.

B.10.16 Záver

Pri zmene stavby alebo pri zmene užívania priestorov stavby sa nesmie znížiť protipožiarne bezpečnosť celej stavby alebo jej časti a bezpečnosť osôb alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky.

Prípadné zmeny v dispozičnom, materiálom alebo funkčnom riešení stavby, ktoré by vznikli počas jej realizácie a užívania, musia byť posúdené z hľadiska plnenia podmienok protipožiarnej bezpečnosti a predložené na vyjadrenie príslušnému OR HaZZ.

Dodržanie požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby na jednotlivé stavebné konštrukcie, materiály a zariadenia z hľadiska plnenia protipožiarnej bezpečnosti musia preukázať jednotliví dodávatelia, najneskôr ku kolaudácii, platnými certifikátmi alebo potvrdeniami o zhode, dokladmi o odborných prehliadkach elektrických zariadení a bleskozvodov pred ich prvým uvedením do prevádzky, potvrdeniami o kontrole prenosných hasiacich prístrojov a požiarom vodovodov pred ich odovzdaním do užívania a pod..

Investor, resp. prevádzkovateľ musí zabezpečiť, že budú dodržané stanovené požiadavky v tejto projektovú dokumentácii, nebude prekročený počet osôb a nebudú zužované minimálne šírky únikových ciest s ktorými sa v posudzovanej stavbe uvažuje.

Projektová dokumentácia požiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná v súlade s citovanými STN a predpismi. Podrobné riešenie s požadovanými výpočtami je vo výpočtovej prílohe tejto technickej správy.

Spracovaná projektová dokumentácia nadobúda platnosť až po schválení na miestne príslušnom okresnom riaditeľstve Hasičského a záchranného zboru

B.11. Vodohospodárske objekty

SO 04 Vodovodná prípojka

SO 05 Splašková kanalizácia, prekládka žumpy

SO 06 Prípojka dažďovej kanalizácie

B.11.1 SO 04 Vodovodná prípojka

Všeobecne

Účelom navrhovaného objektu je zabezpečiť prívod studenej pre objekt SO 01.1 - Prístavba a prívod studenej vody pre technológiu biofiltra pri kompostovacom kontajnery SO 01.2. Ako zdroj vody bude slúžiť existujúca studňa, ktorá sa nachádza na pozemku stavebníka.

Zároveň je riešený prívod požiarnej vody k navrhovaným nadzemným hydrantom DN 150 zokruhovaným vodovom a prívod požiarnej vody do objektu SO 01.1 Ako zdroj požiarnej vody bude slúžiť navrhovaná požiarne nádrž.

Popis navrhovaného riešenia

Vodovodná prípojka

Do existujúcej studne bude osadené ponorné čerpadlo. Pri existujúcej studni sa vybuduje manipulačná šachta, ktorá je určená na prístup ku čerpadlu pri jeho vyberaní resp. údržbe. Šachta je navrhnutá z betónových skruží Ø1000mm Vstup do

šachty bude cez prechodový šachtový kus. Konštrukcia šachty bude uzavretá šachtovým poklopom, liatinovým. Šachta bude ukončená 250 mm nad terénom. Skruže obsahujú ocelové stúpadlá, potiahnuté PE fóliou. Priamo na výtlačné potrubie v šachte sa umiestni vodomerná zostava s vodomermom na meranie skutočne spotrebovanej podzemnej vody zo studne.

Navrhovaná prípojka bude prevedená z polyetylénových rúr PE 80 (PE-HD) DN 40 – prívod vody pre SO 01.2 a z rúr PE 80 (PE-HD) DN 25 – prívod vody pre SO 01. Celková dĺžka prípojky DN 40 je 130,2 m a DN 25 3,2 m.

Zokruhovanie areálového vodovodu

Z hľadiska požiarnej ochrany je nutné previesť aj zokruhovanie areálového vodovodu okolo navrhovaného objektu SO 01. Zokruhovanie je riešené z navrhovanej požiarnej nádrže s automatickou tlakovou stanicou. Zokruhovanie vodovodu bude prevedené z HDPE rúr \varnothing 160 (DN 150). Celková dĺžka požiarneho vodovodu je 378,4 m, dĺžka odbočiek k hydrantom je 7,7 m.

Z navrhovaného vodovodu budú vedené odbočky DN 150 k navrhovaným nadzemným hydrantom DN 150 a k prívodu požiarnej vody DN 80 v dĺžke 3,2 m pre objekt SO 01 Prístavba. Hydranty je nutné označiť podľa vyhlášky Ministerstva vnútra SR č. 699/2004 Z.z. príloha č.2.

Požiarňa nádrž

Ako zdroj požiarnej vody pre nadzemné hydranty budú slúžiť požiarňa nádrž objemu 52,0 m³. Požiarňa nádrž je navrhnutá ako podzemný železobetónový prefabrikovaný objekt pozostávajúci z dvoch navzájom prepojených nádrží svetlých rozmerov 2360 x 4600 mm, hĺbky 2400 mm. Železobetónový strop nádrže bude prevedený pod úrovňou terénu s vynechaním otvoru pre vstupné komíny z betónových skruží so vstupnými poklopmi. Uloženie nádrže bude na podkladnom betóne hr. 200 mm. Sprístupnenie nádrže bude cez vstupné komíny s poklopom 600 x 600 mm.

Pre vlastné vybudovanie nádrže sa prevedie výkop zapaženej ryhy. Celá nádrž sa zasype vykopanou zeminou. Navrhovaná nádrž je typová z vodostavebného betónu B 30

Výkopy, uloženie potrubia, spätné zásypy

Pre vlastné uloženie potrubia sa prevedie výkop zapaženej ryhy. Zemné práce budú prevádzané v upravenom teréne, ktorý je riešený v rámci objektu spevnených plôch. Zemné práce realizované v blízkosti vodovodu realizovať ručne, min. 1,0 m na každú stranu od osi potrubia, aby nedošlo k ich poškodeniu. Potrubie sa osadí na pieskové lôžko hr. 10 cm a opatrí pieskovým obsypom hrúbky 30 cm. Spätný zásyp potrubia bude prevádzaný pod navrhovanými spevnenými plochami po úroveň spodnej hrany spevnenia z netriedeného štrkopiesku so zhutnením a v mieste rastlého terénu z 2x prehodenej výkopovej zeminy. Odvoz prebytočnej výkopovej zeminy a stavebnej sute bude na verejnú skládku. Nad PE vodovodné potrubie sa umiestni vyhľadávaci vodič zn. AYKY 2x4 mm², resp. CYKY 2x2,5 mm² a výstražná fólia s popisom vodovod.

Prípojku odskúšať tlakovými skúškami v zmysle ustanovení STN 75 5911/Z2, uložiť ho v priestore s prihliadnutím na ostatné inžinierke siete, ktoré sa nachádzajú v záujmovom území stavby s akceptovaním ustanovení STN 73 6005 priestorová úprava inžinierskych sietí.

Upozornenie

Pred započatím zemných prác na kanalizácii je nutné previesť smerové a hĺbkové vytýčenie všetkých inžinierskych sietí nachádzajúce sa v okolí navrhovanej trasy kanalizácie. Po ich vytýčení je nutné prevádzať ručný výkop hlavne v blízkosti VN káblov!

Automatická tlaková stanica

Zabezpečenie dostatočného pretlaku požiarnej vody pri hydrantoch pri max. prietoku $Q_{max.} = Q_{pož} = 25$ l/s, ktorý má byť 0,25 MPa, je riešené osadením ATS pri požiarnej nádrži.

Stavebne sa jedná o podzemnú prefabrikovanú šachtu z vodostavebného betónu svetlých rozmerov 1930 x 3000 mm, hĺbky 1800 mm. Železobetónový strop bude prevedený pod úrovňou terénu s vynechaním otvoru pre vstupný komín z betónových skruží so vstupným poklopom. Uloženie šachty bude na podkladnom betóne hr. 150 mm. Sprístupnenie šachty bude cez vstupný komín s uzamykateľným poklopom 600 x 900 mm. Pre vlastné osadenie šachty sa prevedie výkop zapaženej ryhy. Celá nádrž sa zasype vykopanou zeminou so zhutnením.

Na dne šachty bude vybudovaný betónový základ pod čerpací agregát.

Dno šachty bude vspádované do kalovej jímky rozmerov 500 x 500 x 100 mm, k bude možné osadiť ponorné čerpadlo k odčerpaniu vody v prípade poruchy, resp. údržby ATS.

Odvetranie šachty ATS bude zabezpečené dvomi potrubiami PVC DN 100 a ventilačnou hlavicom. Toto potrubie bude vyvedené nad terén a ventilačné hlavice budú chránené v betónovej skruži DN 600 uzavretej poklopom s odvetraním, mimo navrhovanej cesty.

Steny a dno šachty budú opatrené náterom Xypex proti vode.

Strojno-technologické vybavenie čerpacej stanice spočíva v osadení kompaktnej čerpacej stanice Willo Si Boost SMART 3 HELIX VE 5202 (DN 150) s dvomi čerpadlami s elektromotormi s príslušnými tvarovkami a prípojnými rúrami. Jedná

sa o bežné montážne spojenia prírubových tvaroviek a armatúr. Navrhované potrubie a armatúry v šachte sú navrhnuté z pozinkovanej tvárnej liatiny, resp. opatrené antikorozióznymi nátermi.

V prípade potreby požiaru budú v prevádzke obe čerpadlá o $Q = 25,0$ l/s.

Údaje o potrebe vody

Výpočet prevedený na základe Vyhlášky MŽP SR č.684 zo dňa 14.11.2006.

zamestnanci	počet osôb	špecif. potr.vody-q
- THP	4	50 l.zam ⁻¹ deň ⁻¹
- R (triedička odpadov)	16	120 l.zam ⁻¹ deň ⁻¹
Priemerná denná potreba	$Q_p = 2,12 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$	0,025 l.s ⁻¹
Maximálna denná potreba	$Q_m = 3,392 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$	kd=1,6
Maximálna hodinová potreba	$Q_h = 50\% \cdot Q_p = 1,06 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$	
Priemerná ročná potreba	$Q_r = 551,2 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$	n=260 dní

Bezpečnosť práce

Pri realizácii stavby treba dodržiavať zásady bezpečnosti práce v zmysle vyhlášky č. 147 SÚBP a SBÚ z 05.06.2013 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, najmä časti týkajúce sa bezpečnosti pri zemných prácach vykonávaných strojmi, montážne práce, práce vo výškach, lešnárske práce atd. Investor musí zabezpečiť pred zahájením stavby vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 odst. 2 písm. b. Naradenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.SO 05 Splašková kanalizácia, prekládka žumpy

B.11.2 SO 05 Splašková kanalizácia, prekládka žumpy

Účel

Účelom navrhovaného objektu je zabezpečiť odvedenie a likvidáciu splaškových odpadných vôd z projektovanej stavby.

V súčasnosti sú splaškové vody z existujúcej časti prevádzkovej haly odvádzané do existujúcej žumpy. Nakoľko táto sa nachádza v záujmovom území navrhovanej stavby, bude zrušená a nahradená novovybudovanou žumpou.

Popis prevedenia

Nakoľko v danej lokalite nie je vybudovaná kanalizačná sieť a čistiareň odpadných vôd, je nutné likvidáciu splaškových vôd riešiť do vybudovania verejnej kanalizácie lokálne.

Splaškové vody z objektu SO 01.1 budú odvedené do navrhovanej nepriepustnej žumpy objemu $V_{už}=22,0$ m³.

Splaškové vody z objektu SO 01.2 budú odvádzané navrhovanou prípojkou splaškovej kanalizácie do nepriepustnej žumpy objemu $V_{už}=12,0$ m³. Navrhovaná kanalizácia bude prevedená z PVC kanalizačných rúr DN 100 a DN 150 v celkovej dĺžke 54,8 m.

Zachytené odpadné vody budú odvázané a likvidované oprávnenou organizáciou.

Výkopy, uloženie potrubia, spätné zásypy

Pre vlastné uloženie potrubia sa prevedie výkop zapaženej ryhy. Zemné práce budú prevádzané v upravenom teréne, ktorý je riešený v rámci objektu spevnených plôch. Potrubie sa osadí na pieskové lôžko hr. 10cm a opatrí pieskovým obsypom hrúbky 30cm. Spätný zásyp potrubia bude prevádzaný pod navrhovanými spevnenými plochami po úroveň spodnej hrany spevnenia z netriedeného štrkopiesku so zhutnením a v mieste rastlého terénu z 2x prehodenej výkopovej zeminy. Odvoz prebytočnej výkopovej zeminy a stavebnej sute bude na verejnú skládku.

Prípojku uložiť ho v priestore s prihliadnutím na ostatné inžinierke siete, ktoré sa nachádzajú v záujmovom území stavby s akceptovaním ustanovení STN 73 6005 priestorová úprava inžinierskych sietí.

Upozornenie

Pred započatím zemných prác na kanalizácii je nutné previesť smerové a hĺbkové vytýčenie všetkých inžinierskych sietí nachádzajúce sa v okolí navrhovanej trasy kanalizácie. Po ich vytýčení je nutné prevádzkať ručný výkop hlavne v blízkosti VN káblov!

PVC revízna šachta

Na trase kanalizácie sa v pripojovacích miestach ako aj v miestach lomov trasy vybudujú revízne kanalizačné šachty, ktoré budú riešené ako typizované PVC DN 400. Šachty sú vytvorené z PP a PVC tvaroviek a budú osadené na podkladnom betóne hr. 80 mm. Sprístupnenie šacht bude cez vstupný liatinový poklop osadený na prechodovej betónovej doske. Šachty sú riešené ako neprielezné, umožňujú všetky práce súvisiace s prevádzkou kanalizácie.

Prefabrikovaná žumpa

K akumulácii splaškových vôd z objektu SO 01.1 bude slúžiť podzemná akumulčná nádrž. objemu 22 m³, k akumulácii splaškových vôd z objektu SO 01.2 bude slúžiť podzemná akumulčná nádrž. objemu 12 m³. Akumulačné nádrže sú navrhnuté ako podzemné železobetónové prefabrikované objekty svetlých rozmerov 2370 x 4600 mm. Železobetónový strop žumpy bude prevedený pod úrovňou terénu s vynechaním otvoru pre vstupný komín z betónových skruží so vstupným poklopom. Uloženie nádrže bude na podkladnom betóne hr. 150 mm. Sprístupnenie nádrže bude cez vstupný komín s poklopom 600 x 600 mm. Pre vlastné vybudovanie nádrže sa prevedie výkop zapaženej ryhy. Celá nádrž sa zasype vykopanou zeminou .

Údaje o množstve splaškových odpadných vôd

Množstvo splaškových vôd uvažujeme zhodne s potrebou pitnej vody:

$$Q_p = 2,33 \text{ m}^3 \cdot \text{deň}^{-1}$$

Posúdenie žumpy: $t = V : Q_p = 22 : 2,12 = 10,4$

Interval vyvážania žumpy je cca 1x za dva pracovné týždne.

Bezpečnosť práce

Pri realizácii stavby treba dodržiavať zásady bezpečnosti práce v zmysle vyhlášky č. 147 SÚBP a SBÚ z 05.06.2013 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, najmä časti týkajúce sa bezpečnosti pri zemných prácach vykonávaných strojmi, montážne práce, práce vo výškach, lešnárske práce atd. Investor musí zabezpečiť pred zahájením stavby vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 odst. 2 písm. b. Naradenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

A.1.1 SO 06 Prípojka dažďovej kanalizácie

Účel

Účelom navrhovaného objektu je zabezpečiť odvedenie dažďových vôd zo strechy objektu SO 01.1, SO 01.2 a odvedenie dažďových vôd z odvodňovacích žlabov riešených v rámci objektu spevnených plôch. Likvidácia dažďových vôd bude riešená v navrhovaných vsakovacích zariadeniach, kde bude prevádzaná likvidácia dažďových vôd vsakovaním do podložia.

Popis navrhovaného riešenia

Dažďové vody zo strechy objektu SO 01.1 a SO 01.2 budú odvedené dažďovou kanalizáciou do vsakovacieho zariadenia VZ 2. Dažďové zvody na objekte SO 01.2 budú odvedené cez liatinové lapače strešných splavenín DN 150. Odvedenie dažďových vôd zo spevnených plôch je riešené kanalizáciou zaolejovaných vôd, ktorá bude zaústená do navrhovaného odlučovača ropných látok, v ktorom dôjde k odlúčeniu ropných látok z dažďových vôd a následne vyčistené dažďové vody budú odvedené do vsakovacieho zariadenia VZ1. Kanalizácia bude prevedená z PVC kanalizačných rúr DN 150 - 300. Súčasťou riešenia je aj osadenia plastovej revíznej šachty DN 400, betónových kontrolných šacht DN 1000, odlučovača ropných látok a vsakovacích zariadení.

Výkopy, uloženie potrubia, spätné zásypy

Pre vlastné uloženie potrubia sa prevedie výkop zapaženej ryhy. Zemné práce budú prevádzané v upravenom teréne, ktorý je riešený v rámci objektu spevnených plôch. Potrubie sa osadí na pieskové lôžko hr. 10 cm a opatrí pieskovým obsypom hrúbky 30 cm. Spätný zásyp potrubia bude prevádzaný pod navrhovanými spevnenými plochami po úroveň spodnej hrany spevnenia z netriedeného štrkopiesku so zhutnením a v mieste rastlého terénu z 2x prehodenej výkopovej zeminy. Odvoz prebytočnej výkopovej zeminy a stavebnej sute bude na verejnú skládku.

Po uložení potrubia, jeho spojení a pripojení na šachty sa vykoná skúška vodotesnosti kanalizácie. Skúška sa vykoná podľa ustanovení STN EN 1610 756910. Spolu s vodotesnosťou potrubia sa skúša aj vodotesnosť šacht. Pri skúške musia byť spoje rúr voľné. Medzi spojmi môže byť potrubie prisýpané zeminou. Prípojku uložiť v priestore s prihliadnutím na ostatné inžinierke siete, ktoré sa nachádzajú v záujmovom území stavby s akceptovaním ustanovení STN 73 6005 priestorová úprava inžinierskych sietí.

UPOZORNENIE

Pred započatím zemných prác na kanalizácii je nutné previesť smerové a hĺbkové vytyčenie všetkých inžinierskych sietí nachádzajúce sa v okolí navrhovanej trasy kanalizácie. Po ich vytyčení je nutné prevádzať ručný výkop hlavne v blízkosti VN káblov!

Kanalizačné šachty

Na vstup, čistenie, revíziu a vetranie kanalizácie sú navrhnuté kanalizačné šachty v miestach zmien smeru alebo sklonu stoky, v mieste sútoku vetiev, resp. v priamych úsekoch do 50 m. Zo stavebného hľadiska sú všetky šachty identické, prevedené ako typizované kruhové šachty z betónových prefabrikovaných skruží typu TBS Ø 1000 s prefabrikovaným dnom. Vstup do šacht je riešený kruhovým poklopom DN 600 mm, ktorý je v prípade potreby možné uložiť na vyrovnávacie prstence, alebo podbetónovať na požadovanú úroveň betónom tr.III. Prechod drieku k poklopu je riešený prechodovou skružou, resp. prechodovou doskou. Vlastný driek pozostáva zo šachtových skruží. Dno šachty je z tvrdého betónu, upravené do žľabu. Celé kanalizačné šachty sa zhotovia ako vodotesné.

Vstup do šacht budú zabezpečovať stúpačky – najvrchnejšia je kapsová stúpačka v prechodovej kónickej skruži, ďalšie stúpačky v prefabrikovanej časti vstupného komína budú oceleové s polyetylénovým poťahom a tvarom upraveným proti bočnému zošmyknutiu. Pri osádzaní kanalizačných stúpačiek v šachtách je potrebné dodržať zásady podľa §19 ods. 4 vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb. a čl.38 STN 743282. V šachtových dnoch sa pri ich realizácii osadia šachtové vložky (prechodky), ktoré zabezpečia vodotesné spojenie kanalizačných potrubí so stenou kanalizačných šacht. Pri rektifikácii poklopov na úroveň vozovky je možné použiť prefabrikované vyrovnávacie prstence.

Na trase kanalizácie vedenej z objektu SO 01.2 bude v mieste lomu trasy osadená revízna kanalizačná šachta, riešená ako typizovaná plastová. Šachta je vytvorená z PP a PVC tvaroviek a bude osadená na podkladnom betóne hr. 80 mm. Sprístupnenie šachty bude cez vstupný liatinový poklop osadený na prechodovej betónovej doske. Šachta je riešená ako neprielezná, umožňujúca všetky práce súvisiace s prevádzkou kanalizácie.

Vsakovacie zariadenie

Jedná sa o zariadenie určené na plynulé a prirodzené vsakovanie dažďových vôd do zeme. Montáž pozostáva z vykopania jamy, zarovnania podkladu, polozenia geotextílie a uloženia potrebného množstva vsakovacích blokov. Pred zahrnutím zeminou sa bloky prekryjú geotextíliou. Celý systém je odvetraný PVC rúrou DN 150 do navrhovanej sedimentačnej a filtračnej šachty, ktorá bude opatrená poklopom s vetraním. Vsakovacie bloky sú rozmerov 600x600x600.

Sedimentačno-filtračná šachta

Pred zaústením dažďovej kanalizácie do vsakovacieho zariadenia bude na potrubí osadená filtračno sedimentačná šachta DN 1000. Vstup do šachty je riešený kruhovým poklopom DN 600 mm, ktorý je v prípade potreby možné uložiť na vyrovnávacie prstence, alebo podbetónovať na požadovanú úroveň betónom tr. III. Prechod drieku k poklopu je riešený prechodovou skružou TBS 100/65-60 alebo TBS 100/20-60. Vlastný driek pozostáva zo šachtových skruží TBH 100-100 cm, TBH 100-50 cm, TBH 100-25 cm. Šachtové dno je riešené s prehĺbenou sedimentačnou časťou. V šachte bude osadená filtračná vložka. Šachta je vo vodotesnom vyhotovení. Vstup do šachty budú zabezpečovať stúpačky –kapsová stúpačka v prechodovej kónickej skruži, ďalšie stúpačky v prefabrikovanej časti vstupného komína budú oceleové s polyetylénovým poťahom a tvarom upraveným proti bočnému zošmyknutiu. Pri osádzaní kanalizačných stúpačiek v šachtách je potrebné dodržať zásady podľa §19 ods. 4 vyhl. SÚBP č.59/1982 Zb. a čl.38 STN 743282. V šachtových dnoch sa pri ich realizácii osadia šachtové vložky (prechodky), ktoré zabezpečia vodotesné spojenie kanalizačných potrubí so stenou kanalizačných šacht.

Kvalita povrchových vôd

Podľa § 9 ods. 1, 2, 3, Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.Z, ktorým sa stanovujú požiadavky na kvalitu vypúšťaných vôd z povrchového odtoku, pri vypúšťaní dažďových vôd zo strechy objektov a z prístupovej komunikácie sa nepredpokladá, že obsahujú látky, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu povrchových vôd a podzemných vôd a môžu sa vypúšťať do podzemných vôd nepriamo.

Odlučovač olejov

Odpadné vody z navrhovaných uličných vpustí z parkovacej plochy budú odvádzané cez sorpčné odlučovače ropných látok typu NATURA 40 s-II.

Technický popis odlučovača ropných látok

Typ: NATURA 40 S-II.

Technické parametre:

Q = 40 l/s

ORL je plnoprietočný (bez obtoku)

výstupná hodnota: do 0,1 mg NEL/l

Odlučovač ropných látok NATURA 40 S-II. je konštrukčne riešený ako jednoliata železobetónová nádrž z vodostavebného betónu s deliacou priečkou. Vstup je riešený cez jeden vstupný komín z betónových skruží a kónusu (výška je daná kótou terénu), na ktorom je umiestnený kruhový liatinový poklop Ø 600 mm podľa potrebnej triedy zaťaženia (B125, D400). Vo vnútri nádrže je namontované technologické vystrojenie.

Princíp odlučovača je založený na využití rozdielnej špecifickej hmotnosti jednotlivých komponentov v znečistenej odpadovej vode. Koalescenciou sa zabezpečuje oddelenie vody, oleja a kalu. ORL je rozdelený do troch základných častí:

- sedimentačná časť (kalojem)
- I. st. čistenia - koalescenčný filter
- II. st. čistenia – dočisťovací filter

Sedimentačná časť (kalojem)

Sedimentačná časť (kalojem) je tvorená prvou komorou nádrže, do ktorej priteká znečistená voda cez vtokové potrubie. Na prítoku do nádrže je inštalovaná nátková zábrana na usmerňovanie prítoku, ktoré zabezpečuje ukľudnenie zvírenej hladiny pritekajúcej vody, čím sa napomáha klesaniu kalov kontaminovaných olejom.

Koalescenčný filter

V deliacej stene je nainštalovaný koalescenčný filter zhlukujúci olejové častice, čím sa zabezpečuje efektívnejší proces vzliňania jemných olejových kvapiek, ktoré postupne vyplávajú na povrch.

Pri zanesení filtra je možné filter vybrať, prepláchnuť čistou vodou a opäť použiť. Pred čistením filtra je nutné odčerpať vodu zo sedimentačnej časti, aby nedošlo úniku ropných látok do druhej komory nádrže.

Dočisťovací filter

Takmer vyčistená voda priteká do druhej komory nádrže, kde sa v dočisťovacom filtri dvojestupňovým čistením zachytia zvyšné kvapky oleja. Hodnota ropných látok v odpadovej vode na výstupe je nižšia ako 0,1 mg NEL/l.

Na odtokovom potrubí je nainštalovaný nerezový uzáver (plavák), ktorý sa uzatvorí pri dosiahnutí maximálneho stavu prijímaného oleja alebo pri preniknutí nečistôt do odtokovej komory.

Odber vzoriek sa môže vykonávať priamo v ORL alebo v kontrolnej šachte umiestnenej za odlučovačom ropných látok.

Popis stavebnej časti

Pre vlastné osadenie odlučovača sa prevedie výkop otvorenej. Na dno vykopanej jamy sa uloží štrkové lôžko hr. 120 mm, na ktorom sa vybetónuje podkladná železobetónová doska hrúbky 150 mm. Po zasypaní a úprave terénu je potrebné umožniť bezpečný prístup k odlučovaču a priestor okolo neho zabezpečiť proti prístupu nepovolaných osôb.

Kategorizácia odpadov z „Odlučovača ropných látok“:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Katégoria odpadu
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja	N
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja	N
13 05 08	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N

Údaje o množstve dažďových vôd

Zastavaná plocha	plocha m ²	odtokový koeficient φ
F1 - Strecha SO 01.1	3130	1
F2 - Strecha SO 01.2	800	1
F3 - Betón – spevnené plochy	3380	0,9
Intenzita 15 min dažďa pri p = 1		i = 117 l.s ⁻¹

$$Q_{\text{daž}} = F \cdot i \cdot \varphi$$

$$Q_{\text{daž1}} = 36,62 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{\text{daž2}} = 9,36 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{\text{daž3}} = 35,59 \text{ l.s}^{-1}$$

CELKOM

$$Q_{\text{daž}} = 81,57 \text{ l.s}^{-1}$$

Návrh odlučovača ropných látok

Odvodňovaná plocha F3 3380 x 0,9 = 3042 m²
intenzita 15 min dažďa pri p = 0,2 (5 ročný dažď) i = 109 l.s⁻¹.ha⁻¹

Q_{daž} = 33,16 l.s⁻¹

Navrhovaná veľkosť odlučovača ropných látok ORL je odlučovač o prietoku 40,0 l/s

Návrh vsakovacieho zariadenia

(objem vsakovacieho zariadenia je rátaný na 30 min. dažď pri p = 0,2 – 5 ročný dažď)

intenzita 15 min dažďa pri p = 0,2 (5 ročný dažď) i = 109 l.s⁻¹.ha⁻¹
doba trvania záťažového dažďa D 30 min
objem vsakovacieho bloku 0,216 m³

VZ2

Odvodňovaná plocha strechy SO 01.1 3130,0 m²
Odvodňovaná plocha strechy SO 01.2 800,0 m²

Q_{daž} = 42,84 l.s⁻¹

Minimálny retenčný objem vsakovacieho zariadenia

V = Q_{daž} x 30 x 60

V = 42,84 x 30 x 60 = 77,11 m³

Rozmer vsakovacieho zariadenia VZ2=5,4 m x 12,0 m x 1,2 m, objem 77,78 m³.

VZ1

Odvodňovaná spevnená plocha 3380 x 0,9 =3042 m²

Q_{daž} = 33,16 l.s⁻¹

Minimálny retenčný objem vsakovacieho zariadenia

V = Q_{daž} x 30 x 60

V = 33,16 x 30 x 60 = 59,69 m³

Rozmer vsakovacieho zariadenia VZ=5,4 m x 9,6 m x 1,2 m, objem 62,21 m³.

Bezpečnosť práce

Pri realizácii stavby treba dodržiavať zásady bezpečnosti práce v zmysle vyhlášky č. 147 SÚBP a SBÚ z 05.06.2013 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, najmä časti týkajúce sa bezpečnosti pri zemných prácach vykonávaných strojmi, montážne práce, práce vo výškach, lešenárske práce atd. Investor musí zabezpečiť pred zahájením stavby vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 odst. 2 písm. b. Naradenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

A.2. Vnútorne inštalácie

A.2.1 Vnútorný rozvod vody

Prívod a rozvod studenej vody

Prívod studenej vody zabezpečuje dostatočné množstvo vody pre navrhované zariadenie predmety a prípravu teplej vody. Potrubie bude napojené na projektovanú vodovodnú prípojku - rieši SO 04 a bude vedené do miestnosti kancelárie na 1. NP, kde bude na prívodnej stúpačke osadený hlavný uzavierací ventil s vypúšťaním. Následne bude rozvod vedený na 2. NP k jednotlivým odberným miestam. Potrubie bude vedené pod stropom v podhlade, resp. v podlahách a drážkach stien. Prívod vody je riešený z polyetylénových rúr HDPE DN 25, vnútorný rozvod bude riešený z viacvrstvových plast hliníkových rúr DN 15 – 25 a bude opatrený nevlakovou izoláciou hr. 6 mm. Potrubie bude prichytávané pomocou strmeňov v zmysle technologického predpisu výrobcu potrubia. Sklon potrubia bude k vypúšťacím armatúram.

Montáž vodovodného potrubia prevádzkať v zmysle pokynov výrobcu a príslušných STN. Skúšku vodotesnosti vykonať v zmysle STN, skúšobný pretlak 0,1 MPa. Pred pripojením na vodovodnú sieť je potrebné previesť tlakovú skúšku v zmysle STN 736660. Dezinfekcia potrubia sa prevedie v zmysle STN 830611 a príslušných hygienických predpisov.

Upozornenie !

- Pred začatím prevádzkovania stavby je potrebné previesť celkový rozbor vody v studni a čerpaciu skúšku na výdatnosť studne. Po zrealizovaní rozboru vody a čerpacej skúšky prijať potrebné opatrenia vyplývajúce s výsledkov rozboru a čerpacej skúšky.

Rozvod požiarnej vody

Rozvod požiarnej vody zabezpečuje dostatočné množstvo požiarnej vody požadovaného tlaku pre navrhované hydranty. Prívod je riešený z navrhovaného areálového rozvodu požiarnej vody – rieši SO 04. Prívod bude prevedený z HDPE rúr DN 80 a bude privedené do miestnosti skladu na 1. NP kde bude osadený hlavný uzavierací ventil s vypúšťaním. Navrhovaný rozvod požiarnej vody na 1. NP je riešený ako suchovod.

Rozvodné potrubie bude prevedené z oceľových závitových pozinkovaných rúr DN 25-80. Rúry sú vedené k projektovaným nástenným hydrantom s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30,0 m. Hydranty budú osadené pri stenách schodísk, umiestnenie hydrantov je riešené podľa požiadaviek časti požiarnej ochrana, ich umiestnenie je zrejme z výkresovej dokumentácie. Celkový počet hydrantov je 6 kusov.

Montáž vodovodného potrubia prevádzkať v zmysle pokynov výrobcu a príslušných STN. Skúšku vodotesnosti vykonať v zmysle STN, skúšobný pretlak 0,1 MPa. Pred pripojením na vodovodnú sieť je potrebné previesť tlakovú skúšku v zmysle STN 736660. Dezinfekcia potrubia sa prevedie v zmysle STN 830611 a príslušných hygienických predpisov.

Príprava a rozvod teplej vody

Príprava TUV je riešená v bivalentnom ohrievači teplej vody, ktorý bude umiestnený v miestnosti kúpeľne na 2. NP. Ohrievač je predmetom riešenia časti vykurovanie. V rámci ZTI je riešený prívod studenej vody do zásobníka s osadením trojcestného zmiešavacieho ventilu, uzavieracieho, spätného, poistného a vypúšťacieho ventilu, tlakomeru a expanznej nádoby, a odvedenie TUV s osadením uzavieracieho ventilu. Rozvod teplej vody budú prevedené z viacrstvových plast hliníkových rúrok DN 15 - 25. Na tepelné izolovanie potrubia sa použijú penové izolácie hr. 20 mm.

Odvedenie splaškových vôd

Splaškové odpadné vody sú odvádzane vnútornou kanalizáciou prevedenou z polypropylénových HT rúr \varnothing 40 - 110 a z PVC hrdlových rúr \varnothing 100 – 125.

Pripojovacie potrubie je vedené v drážkach stien, resp. pod stropom 1. NP. Stúpačky sú odvetrané nad strechu objektu pomocou PVC ventilačnej hlavice a sú opatrené čistiacim kusom. Vnútorná kanalizácia je zaústená do navrhovanej splaškovej kanalizácii – rieši SO 05.

Po ukončení montáže sa vykoná skúška kanalizácie podľa STN 73 6760.

Odvedenie dažďových vôd

Odvedenie dažďových vôd zo strechy navrhovaného objektu je riešené podtlakovou kanalizáciou systému GEBERIT - PLUVIA. Dažďové vody budú odvádzané cez strešné vpuste PLUVIA, ktoré budú zaústené do vnútorných dažďových zvodov, a tie do navrhovanej dažďovej kanalizácie – rieši SO 06. Potrubie bude prevedené z PE HD rúr zváranými na tupo, resp. elektrospojками. Navrhované vtoky sú riešené ako vyhrievané, elektrickým ohrevným systémom.

Ležaté potrubie Pluvia bude vedené pod strešnou konštrukciou, zavesené na pripeňovacom systéme Pluvia, ktorý bude upevnený závesnými tyčami k nosnej stavebnej konštrukcii. Potrubie bude vedené v nulovom spáde. Čistiaca tvarovka je umiestnená na stúpačke vo výške 1,0 m nad podlahou 1. NP. Potrubie bude voľne vedené v interiéri objektu, z tohto dôvodu bude potrubie obizolované tepelnou návlakovou izoláciou hr. 10 mm, čím sa zabráni možnému orosovaniu potrubia.

Zariaďovacie predmety

Zariaďovacie predmety v spoločných sociálnych priestoroch budú navrhnuté typového prevedenia podľa platných katalógov výrobkov pre zdravotnú techniku.

Bezpečnosť práce

Pri realizácii stavby treba dodržiavať zásady bezpečnosti práce v zmysle vyhlášky č. 147 SÚBP a SBÚ z 05.06.2013 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, najmä časti týkajúce sa bezpečnosti pri zemných prácach vykonávaných strojmi, montážne práce, práce vo výškach, lešenárske práce atd. Investor musí zabezpečiť pred zahájením stavby vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 odst. 2 písm. b. Naradenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

A.2.2 Vykurovanie

Použité podklady:

Pre vypracovanie technickej správy vykurovania v rozsahu projektu pre územné rozhodnutie boli ako podklady použité pôdorysné výkresy a rezy uvedeného objektu. Podklady boli vypracované v merítke 1:100. Ako zdroj energie bude použitá elektrická energia.

Všeobecný popis:

Vykurovaný objekt leží v oblasti teplôt -11°C . Systém vykurovania je neprerušovaný, použité vykurovacie médium je elektrická energia.

Tepelné straty a ich pokrytie:

Vykurovanie hala	...200 kW
Vykurovanie zázemie	... 13 kW
Spolu:	... 213 kW

Uvedené tepelné straty budú pokryté pomocou elektrických infražiaričov.

Výpočet ročnej spotreby tepla:

Max. hodinová spotreba tepla pre vykurovanie ... 160 kW

Ročná spotreba tepla :

$$Q = 20 \times 0,85 \times 160 \times \frac{18 - 4,0}{20 - (-11)} \times 202 \times 10^{-3}$$

$$Q = 248 \text{ MW/rok el.energie}$$

Vykurovacie telesá:

Tepelné straty pre priestory haly budú pokryté elektrickými infražiaričmi umiestnenými pod stropom a priestory zázemia elektrickými konvektormi.

Príprava TV:

Teplá voda sa bude pripravovať v stojatom bivalentnom ohrievači vody OKC300NTRR/SOL o objeme 300 litrov. Ohrievač bude umiestnený na 2.NP v šatni muži a bude zohrievaný od slnečných kolektorov Univenta Augusta HP 12 trubíc v počte 2ks alebo elektrickou špirálou o príkone 6kW. Kolektory budú umiestnené na streche. Nútený obeh solárneho média bude zabezpečovať solárna jednotka dvojtupačková s obehovým čerpadlom Wita Delta Plus. Ako expanzná nádoba bude použitý expanzomat ELBI 24L/3/4" o objeme 24 litrov.

A.2.3 Vzduchotechnika

Výpis požiadaviek

Požaduje sa vypracovať projektovú dokumentáciu VZT pre predmetnú akciu v rozsahu projektu pre stavebné povolenie, so zreteľom na celoročnú prevádzku vetrania.

Východzie podklady projektu

- platné VZT normy a hygienické predpisy
- bežná odborná literatúra
- oblasťná výpočtová teplota v mieste stavby $t_e = -11^{\circ}\text{C}$
- stavebné výkresy
- teploty vnútorných priestorov : 15 - 24°

Technický popis zariadenia

Vetranie hygienických priestorov a miestnosť upratovačky

Uvedené priestory, budú nútené podtlakovo odvetrané radiálnymi ventilátormi do potrubia Elektrodesing RK200 o vzduchovom výkone 750m³/h. Ventilátor bude umiestnený v nad stropom. Ventilátor bude ovládaný elektronickým spínačom s časovým dobehom DT3 z vetranej miestnosti. Potrubie pre odvod vzduchu z uvedených miestností bude kruhového prierezu zo SPIRO. Odvod vzduchu bude cez tanierové ventily Elektrodesing KK125 umiestnené v odvodnom potrubí. Potrubie bude vyústené cez obvodovú stenu a ukončené pretlakovou žalúziou Elektrodesing PER200W. Výmena vzduchu pre hygienické priestory bude minimálne 10 násobná a pre priestor upratovačky min. 3 násobná.

Vetranie skladu

Uvedený priestor bude nútené podtlakovo odvetraný radiálnym ventilátorom s dobehom. Ventilátor bude ovládaný samostatným vypínačom alebo vypínačom na osvetlenie z vetranej miestnosti. Potrubie bude kruhového prierezu zo SPIRO potrubia, od jednotlivých ventilátorov vedené do spoločných horizontálnych a vertikálnych rozvodov ktoré budú cez obvodovú konštrukciu vyvedené do exteriéru. Potrubie bude na fasáde zakončené pretlakovou žalúziou Elektrodesing PER100W. Navrhnutý je radiálny ventilátor firmy Elektrodesign typu EBB250NT o vzduchovom výkone 150 m³/h s časovým dobehom. Výmena vzduchu pre uvedené priestory bude minimálne 2 násobná.

Energetická bilancia el. energia: 160W , 230V, 50 Hz

Útlm hluku a chvenia

Zariadenie nebude vykazovať väčšie zaťaženie hlukom ako je povolené hygienickou normou, pre uvedené priestory, vetracie jednotky budú vybavené tmičmi hluku.

Požiarina ochrana

Vzduchotechnické zariadenie bude spĺňať požiadavky vyplývajúce z príslušných ustanovení Vyhlášky MV SR č. 94/2004, resp STN 920201, STN 730872.

Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m² môžu prestupovať požiarne deliacimi konštrukciami bez požiarneho uzáverov; ich vzájomná vzdialenosť musí však byť najmenej 0,5 m. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzduchotechnické potrubia prestupujú.

Vzt potrubie

Navrhované prírodné a odsávacie potrubie je štvorhranného prierezu SK I. a kruhového prierezu SPIRO z pozinkovaného plechu. Rýchlosť vzduchu v potrubí sa pohybuje v rozmedzí od 3-6 m.s⁻¹.

Potrubie je potrebné uchytíť o stavbu cca po 3- 4m. Kotvenie potrubí previesť pri montáži.

Pred montážou potrubia je nutné prekontrolovať všetky časti potrubia, či nie sú poškodené dopravou alebo nevhodným skladovaním. Jednotlivé diely nemajú byť zdeformované, mechanicky poškodené a znečistené.

Z bezpečnostných dôvodov musí byť spojovací materiál pozinkovaný. Umiestnenie vodivého spoja sa robí v ľubovoľnom mieste spoja.

Pri montáži potrubia musí byť zaistená požadovaná tesnosť vzduchovodu. Skúška tesnosti sa robí podľa PK 12 0036.

Nátery

Dodané zariadenia sú už opatrené nátermi vo výrobnom závode, preto nie je potrebná ich ďalšia povrchová úprava.

Izolácie

Vzduchotechnické potrubia medzi exteriérom a ventilátormi budú zaizolované nenasiakavou kaučukovou tepelnou izoláciou hr.30mm s Al-fóliou.

Požiadavky na ostatné profesie

Architektúra a statika

Požaduje sa, aby plán architektúry a statiky zohľadnili vo svojich plánoch otvory a prierezy pre VZT podľa podkladov, ktoré poskytol projektant vzt v priebehu projekčných prác.

Silnoprád

Požaduje sa napojiť na elektrickú sieť všetky spotrebiče a previesť ich spustenie z vetraných priestorov podľa požiadaviek projektanta vzt.

výfukové mreže a mriežky musia byť uzemnené

každý motor diaľkovo ovládaný musí mať v blízkosti mechanický vypínač

Požiadavky na GD stavby - GD stavby je povinný poskytnúť murársku výpomoc montérom VZT zariadenia

Pokyny pre montáž

- montáž sa prevedie obvyklým spôsobom
- montážny podnik musí urobiť opravu náterov poškodených pri doprave a skladovaní
- zariadenie sa vyskúša na mechanický beh
- osádzanie el. motorov sa urobí vtedy, keď je možné priestory uzavrieť.
- montážny podnik zacvičí personál k obsluhu - pracovníka určí užívateľ

Uvedenie vzduchotechnických zariadení do prevádzky:

Strojové zariadenie, na ktoré sa vzťahuje Vyhl. 436/2008 Z.z., možno uvádzať na trh alebo do prevádzky len vtedy, ak pri správnej inštalácii, udržiavaní a používaní na predpokladaný účel alebo spôsobom, ktorý možno predvídať, je v súlade s príslušnými ustanoveniami Vyhl. 436/2008 Z.z. a neohrozuje zdravie osôb alebo ich bezpečnosť a prípadne ani domáce zvieratá alebo iný majetok.

Pred uvedením strojového zariadenia na trh alebo do prevádzky je výrobca alebo jeho splnomocnenec povinný zabezpečiť, aby strojové zariadenie spĺňalo príslušné základné požiadavky na ochranu zdravia a bezpečnosť strojového zariadenia, zabezpečiť, aby bola k dispozícii technická dokumentácia v slovenskom jazyku, zabezpečiť potrebné informácie, návody a vykonať posúdenie zhody.

Minimálne požiadavky na pracovný prostriedok:

Pre použitie vzt a vykurovacích a chladiacich zariadení je potrebné dodržať minimálne požiadavky na pracovný prostriedok.

Ovládacie a kontrolné prvky vzt zariadenia musia byť viditeľné, identifikovateľné a primerane označené.

Ak to nie je nevyhnutné, ovládacie a kontrolné prvky musia byť umiestnené mimo zóny nebezpečenstva, ich činnosť nesmie vytvárať ďalšie nebezpečenstvo a nesmú zvyšovať riziko ani v dôsledku neúmyselnej činnosti.

Obsluha z hlavného ovládacieho miesta zabezpečí, aby sa žiadna osoba nenachádzala v zóne nebezpečenstva.

Riadiace systémy musia byť bezpečné a vybrané tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred poruchami, chybami a obmedzeniami, ktoré možno predpokladať pri používaní pracovného prostriedku.

Pracovný prostriedok sa môže uviesť do chodu len úmyselnou činnosťou. Táto požiadavka sa vzťahuje aj na uvedenie pracovného prostriedku do chodu po zastavení jeho chodu z akejkolvek príčiny a významné zmeny podmienok jeho činnosti, napríklad rýchlosti, tlaku. Uvedenie pracovného prostriedku do chodu alebo zmena podmienok činnosti pracovného prostriedku nesmú ohroziť zamestnanca.

Táto požiadavka sa netýka uvedenia pracovného prostriedku do chodu alebo zmeny podmienok jeho činnosti, ak sú súčasťou normálneho pracovného cyklu automatického zariadenia.

Pracovný prostriedok musí byť vybavený ovládacím prvkom, ktorým môže byť úplne a bezpečne zastavený.

Každé pracovisko musí byť vybavené ovládacím prvkom umožňujúcim zastavenie niektorých alebo všetkých pracovných prostriedkov podľa druhu nebezpečenstva, aby pracovné prostriedky boli bezpečné.

Povel ovládacieho prvku na zastavenie musí mať prednosť pred povelom ovládacieho prvku na uvedenie pracovného prostriedku do chodu. Ak sa pracovný prostriedok alebo jeho nebezpečné časti zastavia, musí sa odpojiť prívod energie do pohonu. Ovládací prvok na úplné a bezpečné zastavenie pracovného prostriedku musí byť výrazne a nezameniteľne označený.

V odôvodnených prípadoch, v závislosti od veľkosti rizika a od času potrebného na zastavenie pracovného prostriedku, musí byť pracovný prostriedok vybavený zariadením na núdzové zastavenie, ktoré musí byť výrazne a nezameniteľne označené.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení zahŕňa

- a) overovanie odbornej spôsobilosti zamestnávateľa na odborné prehliadky a odborné skúšky a opravy vyhradeného technického zariadenia
- b) vykonávanie prehliadky, riadenie a vyhodnocovanie alebo vykonávanie opakovanej úradnej skúšky a inej skúšky na vyhradených technických zariadeniach vrátane označenia vyhradeného technického zariadenia a vydávanie príslušných dokladov,
- c) overovanie odbornej spôsobilosti fyzickej osoby na skúšky, odborné prehliadky a odborné skúšky, opravy a na obsluhu vyhradených technických zariadení a vydávanie osvedčenia alebo preukazu na túto činnosť
- d) posudzovanie, či technické zariadenia, materiál, projektová dokumentácia stavieb s technickým zariadením a jej zmeny, dokumentácia technických zariadení a technológií spĺňajú požiadavky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a vydávanie odborného stanoviska.

Fyzická osoba môže obsluhovať určený pracovný prostriedok a vykonávať určené činnosti ustanovené právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri jeho prevádzke len na základe platného osvedčenia na vykonávanie činnosti alebo preukazu na vykonávanie činnosti vydaného oprávnenou právnickou osobou alebo fyzickou osobou, alebo právnickou osobou, ktorá má oprávnenie podľa § 27 ods. 3 Vyhl. 124/2006 Zz.. Podmienkou na vydanie osvedčenia alebo preukazu pre fyzickú osobu je:

- a) vek najmenej 18 rokov,
 - b) vzdelanie a prax podľa osobitného predpisu,
 - c) zdravotná spôsobilosť podľa osobitného predpisu,
 - d) absolvovanie odbornej prípravy v rozsahu ustanovenom osobitným predpisom,
 - e) overenie odborných vedomostí.
- (3) Osvedčenie alebo preukaz sa vydáva na neurčitý čas.

A.2.4 Umelé osvetlenie

Osvetlenie je navrhnuté podľa STN EN 12464-1 ako osvetlenie hlavné. Náhradné osvetlenie vzhľadom na charakter prevádzky nie je potrebné. Pre výpočet osvetlenosti a návrh rozmiestnenie svietidiel bol použitý program DIALux 4.6.

Osvetlenie riešených priestorov bude LED svietidlami. Svietidlá budú spínané impulznými relé, ktoré sú určené na spínanie LED svietidiel. Relé budú ovládané tlačítkami pri vstupoch do osvetľovacích priestorov 1200mm nad podlahou. Svietidlá budú zavesené na stropnej konštrukcii. Svetelná inštalácia v hale bude uložená na povrchu v ochranných rúrkach a v káblových žľaboch. Umiestnenie svietidiel koordinovať s rozmiestnením TG zariadení elektrických infrapanelov.

V administratívnych priestoroch budú inštalované LED svietidlá, ktoré budú prisadené na SDK podhladoch. Odstupňované zapínanie svietidiel umožňuje meniť intenzitu osvetlenia. Svietidlá sú zapínané spínačmi umiestnenými pri vstupoch do osvetľovaných priestorov vo výške 1200mm nad podlahou.

Čistenie a údržba osvetľovacej sústavy:

Osvetľovaciu sústavu je potrebné čistiť aspoň jedenkrát ročne. Nátery a povrchy stien a stropov obnovovať raz za dva roky, pokiaľ prevádzkové predpisy neurčia inak. Okrem čistenia sa má vykonávať aj pravidelná výmena svet. zdrojov po uplynutí 80 % doby životnosti. Výmenu svet. zdrojom vykonávať z dvojitého rebríka.

A.2.5 Núdzové osvetlenie

V objekte bude osvetlené núdzovým osvetlením s autonómnymi núdzovými svietidlami, so zabudovaným akumulátorom podľa STN EN 1838:2001. Svietidlo má automatiku riadenú mikroprocesorom, riadi nabíjanie, testuje svietidlo, zapína ho pri strate napätia a chráni ho pred hlbokým vybitím. Prisadené LED svietidlá budú uchytené na stene. Sú pre netrvalé núdzové osvetlenie, t.j. plnia len funkciu núdzového osvetlenia. Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku. V hale budú inštalované protipanikové svietidlá, ktoré budú uchytené pod stropom haly.

A.2.6 Energetická hospodárnosť budovy – elektroinštalácia a zabudované osvetlenie budovy

Podľa typu je budova zaradená do kategórie B8.

Podľa typu riadenia do R1 s prevažujúcim dvojestavovým spínačom ZAP/VYP bez snímačov. Osvetlenie je navrhnuté v súlade so Zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a Vyhlášky MVRR SR, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. Osvetlenie je navrhnuté podľa normy STN EN 12464-1:2004. Pre výpočet osvetlenosti a návrh rozmiestnenie svietidiel bol použitý program DIALux 4.6. Navrhnuté svietidlá sú s úspornými LED svietidlami.

A.2.7 Vnútorne silové rozvody

Pre pripojenie prenosných spotrebičov budú v hale inštalované zásuvkové skrine. V AB budú inštalované zásuvkové vývody. Počet zásuviek a ich umiestnenie určí investor pred realizáciou.

Ohrev TUV bude prietokovým ohrievačom a zásobníkovým ohrievačom vody podľa požiadaviek ZTI. Regulátor solárnych kolektorov bude napojený z rozvádzača RS na samostatný vývod. Ústredňa pre otváranie strešných svetlíkov bude v napojená z rozvádzača RH. Kabeláž, servopohony a riadenie svetlíkov bude v dodávke svetlíkov.

Strešné vtoky budú vyhrievané, budú napojené z rozvádzača RH a budú spínané termostatom s externým snímačom teploty.

Technologické zariadenia budú napojené z rozvádzača RM, ktorý je v dodávke TG. Rozvádzač RM bude napojený z rozvádzača RH káblami 3x 3x CYKY-J 3x150+70.

Káble v hale budú vedené na povrchu v káblových žľaboch. Káble odbočujúce z káblových trás budú uložené na povrchu v ochranných rúrkach.

Jednopolové schémy rozvádzačov dimenzie káblov budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Pre zabezpečenie používaných elektronických zariadení pred dôsledkami nadmerných napätí, ktoré môžu vzniknúť atmosférickými javmi a spínacími prepätiami budú rozvádzači RH inštalované z vodiče prepätia T1+T2. Do podružných rozvádzačov budú inštalované prepäťové ochrany T2. Do zásuviek pre elektronické zariadenia, resp. do el. zariadení inštalovať z vodiče prepätia triedy 3. stupňa individuálne.

Inštalácia bude prevedená káblami CYKY. Priestory AB budú napojené z podružného rozvádzača RS, ktorý bude napojený z rozvádzača RH. Rozvádzač RH bude napojený z elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený pri existujúcej trafostanici.

Káble pre trvalú dodávku elektrickej energie budú uchytené na betónových nosných prvkoch stavby.

V súlade s §91 vyhlášky č. 94/2004 a čl. 4.4.1.5 v STN 92 0203 Požiarne bezpečnosť stavieb, Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari sa trasa káblov musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňala všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu požiaru v čase funkčnej odolnosti podľa prílohy A v STN 92 0203 nebola poškodená okolitými prvkami alebo systémami stavby, napríklad inými inštaláčnymi rozvodmi a konštrukciami.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie pre:
• Zosilňovacie čerpadlo požiarnej vody (ATS)30 minút

Prierazy medzi rôznymi požiarne úsekmi budú utesnené protipožiarne materiálmi s požiarne odolnosťou rovnakou ako je požadovaná požiarne odolnosť požiarne modelujúcej konštrukcie, ktorou prestupujú (viď. Projekt PO). Upchávkami musia byť vyhotovené z materiálov s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2.

Pri montáži svetiel a el. prístrojov na horľavý podklad používať nehorľavé, tepelne izolujúce podložky podľa STN 33 2312.

A.2.8 Elektrické vykurovanie

Vykurovanie AB časti bude sálavými stropnými infra panelmi, ktoré budú inštalované v montážnom ráme na strope. Spínanie infra panelov bude priestorovými termostatmi v každej miestnosti. Infra panely budú napojené z rozvádzača RS. Vykurovanie v hale bud zónové. Zóny budú určené podľa pracovísk, kde sa budú najčastejšie vyskytovať zamestnanci v hale v najväčšom počte. Zóny budú vykurované sálavými infrapanelmi, ktoré budú inštalované na konštrukcii, ktorá bude zavesená čo najnižšie, tak aby neprekážala pri prevádzke.

Infra panely budú spínané termostatmi s externým snímačom teploty cez stýkače. Snímače teploty budú inštalované v jednotlivých zónach. Stýkače budú spínané s oneskorením podľa nastaveného času na časových relé v RH.

A.2.9 Vnútorne oznamovacie rozvody

V projekte je riešené rúrkovanie pre oznamovacie rozvody. Do ochranných rúrok bude zaťahované oznamovacie vedenie, ktoré je v dodávke poskytovateľa dátových služieb. Dátový rozvádzač bude umiestnený v kancelárii na 1. NP. Dátový

rozdávateľ osadí poskytovateľ dátových služieb. Z DTR budú pokračovať káblové chráničky FXP 25 dátovej zásuvky. Dátové zásuvky budú v dodávke poskytovateľa služieb.

Súbeh silového káblového vedenia s káblovým vedením slaboprúdových dátových a oznamovacích rozvodov je podľa STN EN 33 2000-5-52 resp. STN 33 2000-4-444 pri súbehu vedení v dĺžke do 5m minimálne 3cm, a pri súbehu vedení v dĺžke nad 5m minimálne 10cm. Pri križovaní vedení musí byť vzdialenosť vedení minimálne 1cm.

Min. polomer ohybu káblov je 4D. Dodávateľ montáže je povinný po skončení prác odovzdať investorovi resp. generálnemu dodávateľovi stavby protokol s certifikačným meraním pre danú kabeláž.

A.2.10 **Bleskozvod**

Riešený objekt tvorí železobetónový skelet. Na ochranu proti priamemu úderu blesku sú na povrchu novej strechy navrhnuté zachytávacie tyče, ktoré budú navzájom prepojené sústavou vodičom AlMgSi Φ 8 mm. Vedenie bude na streche uložené na typizovaných podperách, podľa doporučení výrobcu strešnej krytiny. Podpery budú fixované na strešnú krytinu tak, aby nedochádzalo k jej posunu pri zaťažení snehom.

Solárne kolektory a svetlíky nad strechou budú ležať v ochrannom priestore týchto zachytávacích tyčí v zmysle STN EN 62305.

Sústava zvodov

Zvody budú spájať zbernú sústavu s uzemňovacou sústavou. Ako zvody budú využité oceľové armovanie v železobetónových stĺpoch haly, na ktoré sa spodnej časti svorkami pripojí vodičom RD 10 PVC na uzem. sústavu, v hornej časti sa vodičom AlMgSi Φ 8 mm napojí na zbernú sústavu. Bleskozvod bude inštalovaný v zmysle STN 62305.

Uzemňovacia sústava

Zvody budú spájať zbernú sústavu s uzemňovacou sústavou, ktorá bude základová. Základový uzemňovač bude vytvorený v súlade s STN 33 2000-5-54 a STN EN 62305 pozinkovaným uzemňovacím pásom FeZn 30x4. Základový uzemňovací pás sa vodivo prepojí s oceľovým armovaním základových pilót.

Odbočujúce a prepojujúce spoje musia mať vždy dve svorky. Hotové spoje musia byť v zemi dobre chránené pred koróziou. Uzemnenie musí byť prevedené v súlade s STN 33 2000-5-54. Zemný odpor uzemňovacej siete pre bleskozvod má byť za obvyklých podmienok $R_z < 10 \text{ Ohm}$. Odpor spoločnej uzemňovacej sústavy nemá byť väčší ako 2 ohm.

Upozornenie:

Pred začiatkom zemných prác investor zabezpečí vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby pri výkopových prácach nedošlo k ich poškodeniu.

Po ukončení montážnych prác je potrebné upraviť terén a spevnené plochy do pôvodného stavu.

A.1. **Zásobovanie elektrickou energiou**

A.1.1 **SO 07.1 Prípojka NN**

Základne údaje

Rozsah projektu

Projekt rieši NN prípojku na stavbe: PRÍSTAVBA, NADSTAVBA, STAVEBNÉ ÚPRAVY, SKLÁDKY ODPADOV ČUKÁRSKA PAKA, objekt: SO 07.1 Prípojka NN – Prístavba, v stupni projekt pre stavebné povolenie.

Projektové podklady

požiadavky a údaje investora

Vyhl. č.508/2009 Z. z, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-6, STN 61140, STN 33 2130, STN EN 12464-1 a normy súvisiace.

Spoločné elektrotechnické údaje

Rozvodná sústava : 3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C

Ochrana pred zásahom el. prúdom:

Ochrana pred zásahom elektr. prúdom je navrhnutá podľa STN 33-2000-4-41:

čl. 411 Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

Ochranný vodič PE bude vodivo pripojený na ochrannú svorku el. zariadení. Ochranné vodiče pre každý obvod budú pripojené na ochrannú prípojnicu. Stredné vodiče N budú vodivo spojené s prípojnicou stredných vodičov.

Rozdelenie sústavy TN-C na TN-S bude v rozvádzači RH v objekte skládky. Bod rozdelenia sústavy bude uzemnený.

Vonkajšie vplyvy:

Vonkajšie vplyvy boli určené podľa STN 33 2000-5-51. Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou TS.

Krytie el. predmetov

El. prístroje sú navrhnuté v krytí, ktoré vyhovuje STN 33 2000-5-51, min. IP X4.

Min. krytie el. zariadení:

AD1 – IPX0

AD2 – IPX2

AD3 – IPX3

AD4 – IPX4

Zaradenie priestoru z hľadiska nebezpečenstva úrazu el. prúdom:

Nebezpečný

Stavba NN prípojky nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie : č.3 v zmysle STN 34 1610.

Dodávku el. energie nie je potrebné zaisťovať zvláštnymi opatreniami a môžu byť pripojené na jediný zdroj (prívod).

Energetická bilancia :

inštal. príkon	spolu RH	Pi =	1026,0 kW
	z toho TG	Pi =	813,0 kW
koef. náročnosti		b =	0,7
výpočtové zaťaženie		Pp =	620,0 kW
doba využitia maxima		Tu =	2 500 hod
ročná spotreba		Ar =	1,550 GWhWh

Istenie elektrickej prípojky:	3x1260A
Hodnota hl. ističa pred elektromerom:	3x1000A
Spôsob merania spotreby el. :	polopriame
Typ prípojky:	trojfázová

Kompenzácia účinníka

Kompenzácia jalového výkonu induktívneho charakteru bude riešená samostatným kompenzačným rozvádzačom v hale.

Skratové pomery

Použitie prvky majú skratovú odolnosť 10 kA. Navrhované el. zariadenia vzhľadom na svoju skrat. odolnosť a obmedzovacie charakteristiky predradených poistiek vyhovujú a spĺňa podmienky skrat. bezpečnosti.

Popis riešenia

Prípojka NN

Nový elektromerový rozvádzač bude napojený z existujúcej NN trafostanice.

Navrhovaný elektromerový rozvádzač RE bude napojený káblami 4x 1-CYKY-J 3x240+120 z existujúcej istiacej skrine trafostanice.

Elektromerový rozvádzač RE bude umiestnený na verejne prístupnom mieste, pri existujúcej trafostanici.

Z elektromerového rozvádzača bude pokračovať kábel 5x 1-NAYY-J 3x240+120, ktorý bude zaústený v rozvádzači RH v hale.

Uloženie káblov

Káble budú uložené vo výkope. Káble budú uložené v hĺbke 70 cm do lôžka z jemnozrného piesku. Hrúbka podkladovej vrstvy bude 8 cm a taktiež zasypanie bude pieskom v hrúbke 8 cm. Nad káblom v hĺbke 30 cm pod povrchom terénu bude položená červená výstražná fólia. V mieste križovania iných inžinierskych sietí kábel uložiť do ochrannej plast. chráničky FXKV 75 s presahom 1 m na každú stranu.

Pri križovaní komunikácie sa uloží na podklad z prostého betónu hr. 10cm. Hĺbka uloženia v ceste a pod potokom je 100 cm. Pri prechode kábla do zeme bude kábel proti mechanickému poškodeniu chránený uložením do pancierovej rúrky.

Pre križovanie a súbeh vedení platia vzdialenosti podľa STN 73 6005. Musia byť dodržané aj podmienky STN 341050. Minimálna vzdialenosť od budov je 60 cm. Káble nesmú byť uložené v zemi obsahujúcej soli, kyseliny a hnojivé látky.

Upozornenie:

Pred začiatkom zemných prác investor zabezpečí vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby pri výkopových prácach nedošlo k ich poškodeniu.

Po ukončení montážnych prác je potrebné upraviť terén a spevnené plochy do pôvodného stavu.

A.1.2 SO 07.2 Prípojka NN

Základne údaje

Rozsah projektu

Projekt rieši NN prípojku na stavbe: PRÍSTAVBA, NADSTAVBA, STAVEBNÉ ÚPRAVY, SKLÁDKY ODPADOV ČUKÁRSKA PAKA , objekt: SO 07.2 Prípojka NN - Kompostovací kontajner, v stupni projekt pre stavebné povolenie.

Projektové podklady

požiadavky a údaje investora

Vyhl. č.508/2009 Z. z, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-6, STN 61140, STN 33 2130, STN EN 12464-1 a normy súvisiace.

Spoločné elektrotechnické údaje

Rozvodná sústava : 3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C

Ochrana pred zásahom el. prúdom:

Ochrana pred zásahom elektr. prúdom je navrhnutá podľa STN 33-2000-4-41:

čl. 411 Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

Ochranný vodič PE bude vodivo pripojený na ochrannú svorku el. zariadení. Ochranné vodiče pre každý obvod budú pripojene na ochrannú prípojnicu. Stredné vodiče N budú vodivo spojené s prípojnicou stredných vodičov.

Rozdelenie sústavy TN-C na TN-S bude v rozvádzači RM pre kompostovací kontajner. Bod rozdelenia sústavy bude uzemnený.

Vonkajšie vplyvy:

Vonkajšie vplyvy boli určené podľa STN 33 2000-5-51. Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou TS.

Krytie el. predmetov

El. prístroje sú navrhnuté v krytí, ktoré vyhovuje STN 33 2000-5-51, min. IP X4.

Min. krytie el. zariadení:

AD1 – IPX0

AD2 – IPX2

AD3 – IPX3

AD4 – IPX4

Zaradenie priestoru z hľadiska nebezpečenstva úrazu el. prúdom:

Nebezpečný

Stavba NN prípojky nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie : č.3 v zmysle STN 34 1610.

Dodávku el. energie nie je potrebné zaisťovať zvláštnymi opatreniami a môžu byť pripojené na jediný zdroj (prívod).

Energetická bilancia :

inštal. príkon	spolu RH	Pi =	120,0 kW
koef. náročnosti		$\beta =$	0,5
výpočtové zaťaženie		Pp =	60,0 kW
doba využitia maxima		Tu =	2 500 hod
ročná spotreba		Ar =	150,0 MWh

Istenie elektrickej prípojky:	3x160A
Hodnota hl. ističa pred elektromerom:	3x125A
Spôsob merania spotreby el. :	polopriame
Typ prípojky:	trojfázová

Kompenzácia účinníka

Kompenzácia jalového výkonu induktívneho charakteru bude riešená samostatným kompenzačným rozvádzačom.

Skratové pomery

Použitie prvkov majú skratovú odolnosť 10 kA. Navrhované el. zariadenia vzhľadom na svoju skrat. odolnosť a obmedzovacie charakteristiky predradených poisťiek vyhovujú a spĺňa podmienky skrat. bezpečnosti.

Popis riešenia

Prípojka NN

Nový elektromerový rozvádzač bude napojený z existujúcej NN trafostanice.

Navrhovaný elektromerový rozvádzač RE bude napojený káblami 1-AYKY-J 3x120+70 z existujúcej istiacej skrine trafostanice.

Elektromerový rozvádzač RE bude umiestnený na verejne prístupnom mieste, pri existujúcej trafostanici.

Z elektromerového rozvádzača bude pokračovať kábel 1-AYKY-J 3x120+70, ktorý bude zaústený v pilierovej rozpojovacej a istiacej skrini SR3. Z rozpojovacej skrine budú napojené rozvádzače pre kompostovací kontajner.

Uloženie káblov

Káble budú uložené vo výkope. Káble budú uložené v hĺbke 70 cm do lôžka z jemnozrnného piesku. Hrúbka podkladovej vrstvy bude 8 cm a taktiež zasypanie bude pieskom v hrúbke 8 cm. Nad káblom v hĺbke 30 cm pod povrchom terénu bude položená červená výstražná fólia. V mieste križovania iných inžinierskych sietí kábel uložiť do ochrannej plast. chráničky FXKV 75 s presahom 1 m na každú stranu. Pri križovaní komunikácie sa uloží na podklad z prostého betónu hr. 10cm. Hĺbka uloženia v ceste a pod potokom je 100 cm. Pri prechode kábla do zeme bude kábel proti mechanickému poškodeniu chránený uložením do pancierovej rúrky.

Pre križovanie a súbeh vedení platia vzdialenosti podľa STN 73 6005. Musia byť dodržané aj podmienky STN 341050. Minimálna vzdialenosť od budov je 60 cm. Káble nesmú byť uložené v zemi obsahujúcej soli, kyseliny a hnojivé látky.

Upozornenie:

Pred začiatkom zemných prác investor zabezpečí vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby pri výkopových prácach nedošlo k ich poškodeniu.

Po ukončení montážnych prác je potrebné upraviť terén a spevnené plochy do pôvodného stavu.

A.1.3 SO 08 Prekládka vnútroareálových NN rozvodov

Základne údaje

Rozsah projektu

Projekt rieši prekládku NN kábla na stavbe: PRÍSTAVBA, NADSTAVBA, STAVEBNÉ ÚPRAVY, SKLÁDKY ODPADOV ČUKÁRSKA PAKA , objekt: SO 08 Prekládka areálového NN rozvodu, v stupni projekt pre stavebné povolenie.

Projektové podklady

požiadavky a údaje investora

Vyhl. č.508/2009 Z. z, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-6, STN 61140, STN 33 2130, STN EN 12464-1 a normy súvisiace.

Spoločné elektrotechnické údaje

Rozvodná sústava : 3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C

Ochrana pred zásahom el. prúdom:

Ochrana pred zásahom elektr. prúdom je navrhnutá podľa STN 33-2000-4-41:

čl. 411 Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

Ochranný vodič PE bude vodivo pripojený na ochrannú svorku el. zariadení. Ochranné vodiče pre každý obvod budú pripojene na ochrannú prípojnicu. Stredné vodiče N budú vodivo spojené s prípojnicou stredných vodičov.

Rozdelenie sústavy TN-C na TN-S bude v rozvádzači RH v objekte skládky. Bod rozdelenia sústavy bude uzemnený.

Vonkajšie vplyvy:

Vonkajšie vplyvy boli určené podľa STN 33 2000-5-51. Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou TS.

Krytie el. predmetov

El. prístroje sú navrhnuté v krytí, ktoré vyhovuje STN 33 2000-5-51, min. IP X4.

Min. krytie el. zariadení:

AD1 – IPX0
AD2 – IPX2
AD3 – IPX3
AD4 – IPX4

Zaradenie priestoru z hľadiska nebezpečenstva úrazu el. prúdom:

Nebezpečný

Stavba NN prípojky nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie : č.3 v zmysle STN 34 1610.

Dodávku el. energie nie je potrebné zaisťovať zvláštnymi opatreniami a môžu byť pripojené na jediný zdroj (prívod).

Kompenzácia účinníka

Kompenzácia jalového výkonu induktívneho charakteru bude riešená samostatným kompenzačným rozvádzačom.

Skratové pomery

Použitie prvky majú skratovú odolnosť 10 kA. Navrhované el. zariadenia vzhľadom na svoju skrat. odolnosť a obmedzovacie charakteristiky predradených poistiek vyhovujú a spĺňa podmienky skrat. bezpečnosti.

Popis riešenia

Preložka NN kábla

Na existujúcej hale, ktorá sa demontuje je osadený elektromerový rozvádzač, ktorý je potrebné preložiť. Existujúci elektromerový rozvádzač sa demontuje a nahradí sa novým pilierovým elektromerovým rozvádzačom, ktorý sa osadí mimo navrhovanú halu. Nový elektromerový rozvádzač sa napojí na nový kábel, ktorý bude napojený rovnakým spôsobom ako je napojený existujúci kábel. Nový kábel bude uložený vo výkope, mimo navrhovanú halu a bude mať rovnaké parametre aké má existujúci kábel – parametre kábla je potrebné overiť pred realizáciou.

Uloženie káblov

Káble budú uložené vo výkope. Káble budú uložené v hĺbke 70 cm do lôžka z jemnozrnného piesku. Hrúbka podkladovej vrstvy bude 8 cm a taktiež zasypanie bude pieskom v hrúbke 8 cm. Nad káblom v hĺbke 30 cm pod povrchom terénu bude položená červená výstražná fólia. V mieste križovania iných inžinierskych sietí kábel uložiť do ochrannej plast. chráničky FXKV 75 s presahom 1 m na každú stranu. Pri križovaní komunikácie sa uloží na podklad z prostého betónu hr. 10cm. Hĺbka uloženia v ceste a pod potokom je 100 cm. Pri prechode kábla do zeme bude kábel proti mechanickému poškodeniu chránený uložením do pancierovej rúrky. Pre križovanie a súbeh vedení platia vzdialenosti podľa STN 73 6005. Musia byť dodržané aj podmienky STN 341050. Minimálna vzdialenosť od budov je 60 cm. Káble nesmú byť uložené v zemi obsahujúcej soli, kyseliny a hnojivé látky.

Upozornenie:

Pred začiatkom zemných prác investor zabezpečí vytyčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby pri výkopových prácach nedošlo k ich poškodeniu.

Po ukončení montážnych prác je potrebné upraviť terén a spevnené plochy do pôvodného stavu.

A.1.4 Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy

Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia, zaradené podľa ohrozenia do "skupiny B". Prácu a údržbu na el. zariadeniach môžu vykonávať iba pracovníci s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou podľa vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z.

§20 Poučený pracovník - pri svojej činnosti prichádza do styku s el. zariadením, ktoré obsluhuje, alebo na ňom pracuje a bol preukázateľne poučený v rozsahu činnosti vykonávanej na tomto zariadení

§21 Elektrotechnik - môže vykonávať činnosť na vyhradených el. zariadeniach, v rozsahu svojho odborného vzdelania

§22 Samostatný elektrotechnik – spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11

§23 Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky - môže riadiť činnosť poučených pracovníkov, elektrotechnikov a samostatných elektrotechnikov, alebo riadenie prevádzky bez obmedzenia ich počtu a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11

§24 Revízny technik vyhradeného tech. zariadenia (VTZ) - spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax uvedenú v prílohe .11. Môže okrem odbornej prehliadky a odbornej skúšky na VTZ vykonávať činnosť §23 na VTZ po ukončení výroby.

Na el. rozvodoch možno pracovať len pri vypnutom stave a po dokonalom preverení a zabezpečení tohto stavu. El. zariadenia pred uvedením do prevádzky vybaviť bezpečnostnými tabuľkami. Montážna organizácia pred uvedením do prevádzky vykoná východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrotechnického zariadenia a vyhotoví správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Prehliadky a skúšky el. zariadenia NN počas prevádzky vykonáva prevádzkovateľ v lehotách podľa citovanej vyhlášky a to s ohľadom na vonkajšie vplyvy stanovené podľa STN 33 2000-5-51 a taktiež s ohľadom na ďalšie kritéria obsiahnuté vo vyhláške. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na elektrických zariadeniach a elektroinštaláciách je nutné zaistiť podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. , podľa STN 34 3100 a im pridruženým predpisom a STN.

Obsluhu elektrických zariadení zabezpečovať v zmysle STN 34 3100. Protipožiarne opatrenia a hasenie požiaru v priestoroch s elektrickými zariadeniami a elektrickými inštaláciami je nutné zabezpečovať podľa STN 34 3100.

Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030:1986 a jej pridruženými predpismi a STN. Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť zhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje ktorými sa izolované

elektrické vedenia spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie od navrhovaných el. zariadení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach môže nastať :

- pri neodbornej a nezaškolenej obsluhu

ochranné opatrenie : všetky zariadenia smie obsluhovať len poučená a zaškolená obsluha

- pri otvorených el. rozvádzačoch, krabiciach, el. prístrojoch

ochranné opatrenie : činnosti na el. inštalácii môže vykonávať len elektrotechnik s požadovanou kvalifikáciou a spôsobilosťou.

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na navrhované riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z jestvujúceho stavu môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb so živými časťami (priamy dotyk) pri oprave a údržbe
- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä poškodením izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prírody
- Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom
- Možnosť úrazu osôb nedostatočne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb ich pádom,
- Možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,
- Možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácií,

Kombinácia ohrození

- Obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení
- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia
- Chyby obsluhy
- Ohrozenia zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Neprimerané miestne osvetlenie
- Psychické preťaženie, alebo podcenenie a stres
- Ľudské chyby, alebo správanie
- Odhad rizika
- Poškodenie zdravia osôb, alebo zariadenia

Nakoľko neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú z rozvodných elektroinštalácií úplne vylúčiť, ich zníženie, alebo obmedzenie pre tú projektovanú rozvodnú elektrickú inštaláciu sa dosiahne nasledovnými spôsobmi a prostriedkami:

- Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštaláčnych materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie, prevádzajúcej tieto práce.
- Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
- Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi – zhodou s CE.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie robiacej montážne práce.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
- Realizovaním prvej odbornej prehliadky (revízie) projektovaného REI a neodkladným zrealizovaním – odstránením závad z tejto prehliadky.
- Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok – revízií projektovaného REI a jeho inštalácie a neodkladných odstránení vyskytnutých závad v nej uvedených.
- Realizovaním 1. úradnej skúšky, pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami, vyžadovanými príslušnými predpismi.
- Realizovaním opatrení podľa samostatnej prílohy technickej správy tejto PD „Bezpečnosť práce a technických zariadení“, ako aj postupov, vyplývajúcich z predchádzajúceho bodu 1.) a zahrnutých v prevádzkových predpisoch na montáž, obsluhu, údržbu a prácu na rozvodoch EI.
- Realizovaním správne použitých OOP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
- Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich s platnej legislatívy.
- Preukázateľným a pravidelným poučením, zaškolením pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením
- Kontrolou dodržiavania:
 - Schváleného projektového riešenia diela,
 - Používania certifikovaných elektrotechnických materiálov a zariadení,
 - Bezpečnostných predpisov, ako aj bezpečnosti práce a technických zariadení,
 - Schválených technologických postupov montáží, údržby a prevádzkovania.
 - Neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenie rozvodov elektroinštalácie je potrebné v pravidelných intervaloch vyhodnocovať a v prípade výskytu ich novej, alebo inej formy tieto priebežne doplňať a určovať ich elimináciu do prevádzkových pravidiel.

BOZP – prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom

Každý, kto utrpel úraz elektrickým prúdom, musí byť ošetrený lekárom. Aj pri ľahkom úraze sa musí zranený podrobiť odbornému ošetrovaniu. K zraneným, ktorí boli alebo sú v bezvedomí sa musí vždy privolať záchranná služba s lekárom. Ťažko zranení sa musia čo najskôr previesť do nemocnice, pod stálym dozorom počas prevozu. Svedok nehody alebo nadriadený zraneného, je povinný podať lekárovi presné informácie o tom ako zranenie vzniklo, o druhu prúdu, o jeho veľkosti, napätí a o všetkých sprievodných okolnostiach úrazu.

Postup pri poskytovaní prvej pomoci:

- Prerušenie prívodu el. prúdu (prednostne vypnutím istenia, prerušením prívodu)
- Vyslobodenie zraneného z dosahu prúdu, (odtiahnutím, odstrčením, odkopnutím, ...)
- Kontrola dýchania, pulzu, vedomia zraneného
- Ak postihnutý elektrickým prúdom nedýcha, ihneď zaviesť umelé dýchanie
- Ak je k dispozícii defibrilátor pristúpiť jeho použitiu
- Privolať lekára, privolať záchrannú službu (tel. 155 – tiesňová linka záchranej zdravotnej služby, tel. 112 – integrovaný záchranný systém)
- Počkať na príchod lekára a kontrolovať zdravotný stav zraneného,
- Upovedomiť príslušného vedúceho pracoviska
- Vytvoriť záznam o danej udalosti (čas, dôvod a rozsah, svedkovia)

Elektrická prípojka a odberné zariadenie v zmysle Zz 251/2012 §39. Elektrická prípojka sa začína odbočením elektrického vedenia od distribučnej sústavy a končí pri vonkajšom vedení hlavnou domovou poistkovou skriňou.

Vlastníkom elektrickej prípojky je ten, kto uhradil náklady na jej zriadenie. Vlastník elektrickej prípojky je povinný zabezpečiť prevádzku, údržbu a opravy tak, aby elektrická prípojka neohrozila život, zdravie a majetok osôb alebo nespôsobovala poruchy v distribučnej sústave alebo v prenosovej sústave.

Zasahovať do elektrickej prípojky môže vlastník elektrickej prípojky len so súhlasom prevádzkovateľa prenosovej sústavy alebo prevádzkovateľa distribučnej sústavy. Prístup k elektromeru v rozvádzači RE bude na verejne prístupnom mieste.

Požiadavky z hľadiska životného prostredia

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska nakladania s odpadmi je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhláškou č. 373/2015 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektro-odpadom, vyhláškou č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 265/2015 Z.z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

V zmysle zákona o odpadoch:

- každý je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať v súlade s týmto zákonom; ten, komu vyplývajú z rozhodnutia alebo povolenia vydaného na základe tohto zákona povinnosti, je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať aj v súlade s týmto rozhodnutím alebo povolením. Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.
- pre nakladanie s odpadmi a držiteľ odpadu je povinný odpady zaraďovať podľa Katalógu odpadov (§68 ods. 3 písm. e)).
- Obec upraví podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi a elektroodpadmi z domácností všeobecne záväzným nariadením, v ktorom ustanoví najmä podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, o spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov a na zneškodňovanie odpadov.

Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 135/1984 Zb. v znení neskorších predpisov.

Evidenčné č. SKSI 6493 I4.530.

A.2. Spevnené plochy

Všeobecná časť

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh spevnených plôch umožňujúcich dopravné napojenie skládky odpadov Čukárska Paka. Stavba sa nachádza v intraviláne obce Veľká Paka. Projekt je spracovaný v stupni pre stavebné konanie.

Projektová dokumentácia rešpektuje platné slovenské technické normy a to hlavne:

STN 73 3050 - Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

STN 73 6056 - Odstavné a parkovacie plochy

STN 73 6110 - Projektovanie miestnych komunikácií

STN 73 6133 - Navrhovanie a realizácia zemného telesa pozemných komunikácií

STN 01 3466 - Výkresy cestných komunikácií

a ďalšie bezprostredne súvisiace normy

Použité podklady a prieskumy

- geodetické zameranie terénu, geometrický plán

Technické riešenie

Navrhovaná spevnená plocha sa bude dopravne napájať na jestvujúcu miestnu komunikáciu so šírkou vjazdu 6,0 m. Kryt spevnenej plochy je navrhnutý cemento-betónový. Rozmery spevnenej plochy sú premenlivé 158,6 m x 35,7 m. Kryt jestvujúcej plochy sa odstráni a nahradí novým betónovým krytom. Návrhové parametre vjazdu umožnia premávku vozidiel dĺžky nad 9,0 m. Spevnené plochy budú ohraničené cestným obrubníkom 1000x260x150 mm, ktorý je uložený v betónovom lôžku hr. 100 mm. Priečny aj pozdĺžny sklon navrhovanej plochy bude mierny, prispôsobený charakteru terénu v riešenom území, ktorý je navrhnutý 2,0 %.

Skladba konštrukčných vrstiev spevnenej plochy s betónovým krytom:

- BETÓN C30/37-XF4-Dmax32 240 mm STN EN 206-1

- CBGM 5/6	200 mm	STN EN 14227-1
- ŠTRKODRVINA ŠD 31,5 (45) Gc	200 mm	STN EN 13 285
SPOLU	640 mm	

Odvodnenie

Voda z povrchového odtoku z komunikácie bude odvádzaná do odvodňovacích žlabov. Odvodnenie pláne cestného telesa je zabezpečené pričným sklonom zemnej pláne 3 % smerom k pozdĺžnej drenáži. Drenáže budú obalené separačnou fóliou na zamedzenie zanášania ilovitými časticami. Drenáže budú zaústené do vpustov odvodňovacích žlabov.

Prenosné dopravné značenie

Prenosné dopravné značenie je potrebné zaistiť z dôvodu výstavby spevnenej plochy ku objektu haly. V prípade potreby ďalšieho obmedzenia majú povolujuce orgány a dopravná polícia právo kedykoľvek určené podmienky doplniť a zmeniť, ak si to vyžiada všeobecný záujem. Dopravné značenie je súčasťou výkresovej časti PD.

Prenosné dopravné značenie sa umiestňuje v zornom poli vodiča. Rozmery prenosných DZ na zabezpečenie pracoviska sú rovnakej veľkosti v zmysle STN 01 8020. Umiestnenie dočasného DZ je potrebné umiestniť kolmo na smer premávky vo výške min. 1,0 m nad úrovňou komunikácie.

Pri umiestňovaní jednotlivých DZ sa postupuje v smere jazdy, pri odstraňovaní DZ proti smeru jazdy v čase malej intenzity cestnej premávky. Po ukončení stavebných prác je potrebné dočasné DZ ihneď odstrániť. Existujúce dopravné značenie v rozpore s navrhovaným je potrebné po dobu stavebných prác prekryť. Po skončení stavebných prác je potrebné jestvujúce dopravné značenie dať do pôvodného stavu.

Organizácia zodpovedná za funkčnosť použitých DZ je spoločnosť dodávajúca stavbu na základe výberového konania investorom stavby. Prenosné dočasné dopravné značenie použité na označovanie pracovného miesta zodpovedá vyhláške MV SR č. 30/2020 kt. sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Návrh, výroba, montáž, aplikovanie, používanie, údržba, skúšanie a vyhotovenie prenosného dočasného značenia musí byť navrhnuté v súlade s technickými podmienkami TP 7/2005, platnými technickými špecifikáciami a platnými STN, EN.

Zemné práce

Pred začatím zemných prác je nutné odobrať 20 cm hrubú vrstvu kultúrnej vrstvy pôdy a umiestniť na dočasnej depónii pred spätným použitím na stavbe. Časť výkopovej zeminy bude použitá pre spätný zásyp a terénne úpravy. Ostatná časť vyťaženej zeminy z výkopu bude umiestnená na mieste určenom investorom. Najmenšia únosnosť pláne vyjadrená hodnotou modulu pretváramosti E_{def2} nesmie byť menšia ako 50 MPa (STN 73 6126 Z1). Úpravu podložia, resp. výmenu zemín v podloží konzultovať s prizvaným geotechnikom. Pláň musí zodpovedať požiadavkám STN 72 1006. V prípade, že sa nebude dať zemina zhutniť mechanicky (premočené podložie na jar a pod.), navrhujeme použiť iný účinný spôsob zlepšenia únosnosti podložia.

Vplyv stavby na životné prostredie

Stavba bude vybudovaná tak, aby spĺňala požiadavky z hľadiska ochrany životného prostredia a aby nedošlo k jeho zhoršeniu. Pri realizácii stavebného objektu budú použité materiály, ktoré nebudú negatívne vplyvať na životné prostredie.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pred zahájením výstavby je investor stavby povinný zaistiť vytýčenie a označenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, ktoré prechádzajú staveniskom. Všetci pracovníci na stavbe musia byť oboznámení s príslušnými normami, predpismi, vyhláškami a súvisiacimi predpismi. Všetky práce musia byť prevádzané podľa platných predpisov, noriem STN, Vyhlášky č. 374/1990 Zb. „O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach“ a Zákona NR SR č.470/2011 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa dopĺňa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Veľkú pozornosť je nutné venovať stavebným prácam v ochranných pásmach inžinierskych sietí, aby nedošlo k úrazom a poškodeniu inžinierskych sietí. Je potrebné rešpektovať vyjadrenie správcov jednotlivých inžinierskych sietí. Počas výstavby je potrebné zaistiť stavebné ryhy a prekopania komunikácií proti možnému pádu do ryhy a zaistiť aj príslušné dopravné značenie a osvetlenie počas výstavby. Stavebník je povinný pri príprave a realizácii stavby postupovať a zabezpečovať ustanovenia Nariadenia vlády č. 396 Z. z. z 24. mája 2006.

C. ČASŤ- SITUÁCIE

Vid'. Výkresovú dokumentáciu

D. ČASŤ-DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

Vid'. Výkresovú dokumentáciu.

E. ČASŤ-PLÁN ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY(POV)

Vid'. Výkresovú dokumentáciu.

F. ČASŤ-VÝKAZ VÝMER

V Ružomberku 07/2022.