

**KP-TEC SLOVAKIA s.r.o., Bajkalská 16027/29DB
821 01 Bratislava – mestská časť Ružinov**

VÝROBNÉ HALY - ŠAĽA

Zámer pre zisťovacie konanie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení
niektorých zákonov

apríl 2023

OBSAH

I.	Základné údaje o navrhovateľovi	4
I.1	Názov	4
I.2	Identifikačné číslo	4
I.3	Sídlo	4
I.4	Oprávnený zástupca navrhovateľa	4
I.5	Kontaktná osoba	4
II.	Základné údaje o navrhovanej činnosti	5
II.1	Názov	5
II.2	Účel	5
II.3	Užívateľ	5
II.4	Charakter navrhovanej činnosti	5
II.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
II.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	6
II.7	Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	6
II.8	Stručný opis technického a technologického riešenia	6
II.9	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	32
II.10	Celkové náklady	32
II.11	Dotknuté obce	32
II.12	Dotknutý samosprávny kraj	33
II.13	Dotknuté orgány	33
II.14	Povoľujúci orgán	33
II.15	Rezortný orgán	33
II.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	33
II.17	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zámeru presahujúcich štátne hranice	33
III.	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia, dotknutého územia	34
III.1	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	34
III.2	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	38
III.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	42
III.4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	48
IV.	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	55
IV.1	Údaje o vstupoch	55
IV.2	Údaje o výstupoch	70
IV.3	Údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie	83
IV.4	Hodnotenie zdravotných rizík	87
IV.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	88

IV.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia	88
IV.7	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	90
IV.8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu vplyvy stavby spôsobiť s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	90
IV.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti	90
IV.10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti	91
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala	93
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územno plánovacou dokumentáciou a ďalšími význačnými koncepčnými materiálmi	93
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	93
V.	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	95
V.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	95
V.2	Výber optimálneho variantu	95
V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	96
VI.	Prílohy	96
VII.	Doplňujúce informácie k zámeru	96
VIII.	Miesto a dátum vypracovania zámeru	97
IX.	Potvrdenie správnosti údajov	98

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV (MENO)

KP-TEC SLOVAKIA s.r.o.,

I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

54 686 369

I.3. SÍDLO

Bajkalská 16027/29D
821 01 Bratislava – mestská časť Ružinov

I.4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA OBSTARÁVATEĽA

Becker, spol. s r.o.
Nemocničná 6670/1,
927 01 Šaľa
tel.: +421/(0)907 936 647
e-mail: atelier@becker.sk

I.5. KONTAKTNÁ OSOBA, MIESTO KONZULTÁCIE

BECKER spol. s r.o.
Nemocničná 6670/1, 927 01 Šaľa
tel.: +421/(0)907 936 647
e-mail: atelier@becker.sk
Ing. Alexander Rácz
proenvi.ds@gmail.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. NÁZOV

VÝROBNÉ HALY – ŠAĽA

II.2. ÚČEL

Investor sa rozhodol pre výstavbu výrobnéj haly v Šali z dôvodu rozšírenia firmy a výrobných kapacít hotových výrobkov ako sú hotové profily pre zatepľovacie systémy fasád (napr. rohové profily, základové profily, okapové profily, látkové omietkové pasy, tesniace lišty).

II.3. Užívateľ

KP-TEC SLOVAKIA s.r.o.,

II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A PODOBNE)

Charakter navrhovanej činnosti: nová

Navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 k zákonu o posudzovaní zaradená do kapitoly 8 . Ostatné priemyselné odvetvia, položka 10 Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1 - 9 s výrobnou plochou– od 1 000 m²

Vzhľadom na charakter činnosti zámeru, navrhovateľ požiadal Okresný úrad Šaľa, odbor starostlivosti o životné prostredie listom č o upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru.

Okresný úrad Šaľa, odbor starostlivosti o životné prostredie listom č. OU-SA-OSZP-2023/002726-002 zo dňa 15.03.2023 upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru.

II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Kraj: Nitrianský
Okres: Šaľa
Obec: Šaľa
Katastrálne územie: Šaľa
Parcelné číslo: 5181/58 (5535 m²), 5181/162 (27 m²),
5181/158 (4944 m²), 5181/159 (271 m²), 5181/160 (320 m²), 5181,161 (151 m²)

II.6. PREHL'ADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Miesto navrhovaného zámeru, vid'. Príloha č.1

II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začiatok výstavby *september 2023*

Ukončenie výstavby *september 2025*

Ukončenie prevádzky navrhovanej činnosti *nie je stanovené*

II.8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Pre účely posudzovania činnosti podľa zákona je ďalej v texte v súlade so súhlasom Okresného úradu Šaľa, odbor starostlivosti o žp s požiadavkou na upustenie od variantného riešenia popísaný nulový variant a jedno variantné riešenie.

Ako podklad pre technický popis stavby bola dokumentácia pre územné konanie: VÝROBNÉ HALY - ŠAĽA - BECKER spol. s r.o.

Navrhovaný objekt Výrobné haly sa budú nachádzať v katastrálnom území Šaľa (860182) na pozemku investora: 5181/58, 5181/158, 5181/159, 5181/160, 5181/161 a 5181/162. Navrhované haly budú slúžiť pre podnikateľsko-výrobné účely investora. Bude sa jednať o novostavbu výrobných hál s dvomi nadzemnými podlažiami, strecha bude pultová s plechovou strešnou krytinou, obvodové murivo bude pozostávať zo sendvičových panelov odhadovanej hrúbky 100 až 150 mm, ktoré budú kotvené do nosnej oceľovej konštrukcie. Vnútorné priečky budú sadrokartónové s pozinkovanou podkonštrukciou.

Pôdorysné vonkajšie rozmery objektu sú najviac 55,20 x 40,00 m. Výškové úrovne

1.NP $\pm 0,000 = 115,000$ m.n.m. /2.NP $+2,850 = 117,850$ m.n.m. /hrebeň strechy $+6,399 = 121,399$ m.n.m.

Navrhovaný objekt Výrobné haly sa budú nachádzať v katastrálnom území Šaľa (860182) na pozemku investora: 5181/58, 5181/158, 5181/159, 5181/160, 5181/161 a 5181/162 ktoré sú vo vlastníctve investora. Riešené parcely sú rovinatého charakteru.

Na predmetných pozemkoch sa nachádzajú objekty na parcelných číslach: 5181/161, 5181/160, 5181/159, 5181/162. Objekt nachádzajúci sa na parcele č.: 5181/161 bude potrebné pred samotnou výstavbou zbúrať. Na zbúranie tohto objektu bude potrebné búracie povolenie. V priamej blízkosti riešených parciel sa nachádza areál a prevádzkové objekty ČOV-Šaľa. Prevádzkové objekty ČOV-Šaľa sú vzdialené od spoločnej hranice zhruba 1,2 m.

Na predmetných pozemkoch a ani v ich kontaktných polohách sa nenachádzajú objekty a iné prvky pamiatkovo chránené, alebo pamiatkového záujmu a ani chránené prírodné prvky.

Riešené parcely 5181/58 (5535 m²), 5181/162 (27 m²), 5181/158 (4944 m²), 5181/159 (271 m²), 5181/160 (320 m²), 5181,161 (151 m²) sú evidované podľa listu vlastníctva ako „Zastavaná plocha a nádvorie“ a nachádzajú v lokalite PPF č.: 16 a sú evidované v územnom pláne ako južná okrajová časť zastavaného územia mesta umožňujúci výstavbu technickej vybavenosti a priemyselnej výroby.

Na pozemku 5181/162 kde bude SO-04.1 bude potrebné existujúci nevyužitý objekt odstrániť.

SO-01 Administratívno-sociálny objekt – sa nachádza na parcele č.: 5181/161

SO-02 Prístrešok so skladoom – sa nachádza na parcele č.: 5151/160

SO-03 Sklad – sa nachádza na parcele č.: 5181/159

SO-04.1 Výrobná hala – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/162

SO-04.2 Výrobná hala – sa bude nachádzať na parcele č.: 5181/58

SO-05 Spevnené plochy – parkovisko - sa bude nachádzať na parcele č.: 5181/158

SO-06 Spevnené plochy – chodníky – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/158

SO-07 Vnútro areálové osvetlenie – sa bude nachádzať na parcele č.: 5181/158

SO-08 Oplotenie areálu – sa bude nachádzať na hraniciach parciel: 5181/58 a 5181/158

SO-09 Sadové úpravy – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/158

SO-10 Prípojka slaboprúdu – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/59 a 5181/158

SO-11 Areálová splašková kanalizácia – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/158

SO-12.1 Areálová dažďová kanalizácia a vsakovanie sa bude nachádzať na 5181/58

SO-12.2 Areálová zaolejovaná dažďová kanalizácia, ORL a vsakovanie – parkovisko – sa bude nachádzať na 5181/158

Je predpokladaná etapizácia výstavby. V prvej etape sa zrealizuje revitalizácia

existujúcich objektov, oplotenie areálu. Ďalej sa predpokladá realizácia hlavných prípojok inžinierskych sietí. V pokračovaní sa vybuduje výrobná hala SO-04.1, ktorá bude fungovať, ako samostatný objekt s kompletne uzatvoreným obvodovým plášťom, a zároveň napojenie na inžinierske siete. Po výstavbe vnútro areálovej komunikácie a spevnených plôch v poslednom štádiu sa zrealizujú sadové úpravy územia.

V druhej etape sa realizuje výrobná hala SO-04.2, ktorá bude pripojená už na existujúcu halu SO-04.1. Realizácia stavebných objektov resp. vybudovanie areálu bude zabezpečené dodávateľskou firmou.

Architektonické riešenie stavby „Výrobné haly“ vychádza z funkčného plnenia stavby, ktorá bude slúžiť na priemyselnú výrobu. Výrobná hala SO-04.1 a SO-04.2 je týmto funkčným požiadavkám podradená, či už ide o svetlú výšku miestností/priestorov alebo o umiestnení sociálnych priestorov. Celkové pojednanie z hľadiska architektonického stvárnenia bolo prakticky prispôbené budúcemu užívaniu. Koncepcia architektonického a funkčno-dispozičného riešenia vychádza zo snahy o vytvorenie funkčne vyváženého celku. Novostavba bola navrhnutá tak, aby vyhovovala všetkým požiadavkám súčasne platným normám.

Nosný systém výrobných hál (SO-04.1 a 04.2) bude tvoriť oceľová rámová konštrukcia. Objekt výrobných hál bude založený na kombinácii základových pätiiek, pásov a dosky osadené budú v rastlom teréne. Podkladový podlahový betón bude založený na dôkladne zhutnených drevených štrkoch rôznych frakcií a rôznych výškach vrstvenia. Obvodový plášť budú tvoriť sendvičové panely hrúbky 120 mm. Strechu budú tvoriť sendvičové plášte z exteriérovej strany s tvarovaním trapézového plechu hrúbky 190/150 mm. Tvar strechy jednotlivých výrobných hál bude pultový s najvyšším bodom na ich spoločnej hrane ktorá je stanovená vo výške +6,800 m. Odvodnenie striech jednotlivých hál bude cez dažďové žľaby a odpady.

Statické riešenie si vyžadujú nové objekty SO 04.1 a SO 04.2 – výrobné haly, ktorých výstavba je rozdelená do dvoch etáp. Ostatné objekty sú stávajúce, alebo statické riešenie nepotrebujú. V priestore navrhovaných výrobných hál sa teraz nachádzajú objekty, ktoré bude potrebné pred samotnou výstavbou odstrániť. Sú to nadzemné a podzemné inžinierske siete a drobné objekty. Na budúcom stavenisku sa nachádza aj vegetácia s listnatými stromami.

Výrobné haly budú slúžiť pre technologickú, priemyselnú výrobu výrobkov pre zateplňovacie systémy fasád. Výrobná hala SO-04.1 a SO-04.2 je týmto funkčným požiadavkám podradená dispozičným aj funkčným riešením s prihliadnutím na súčasné normy a predpisy. Nosné konštrukcie sú navrhnuté z ocele, ako dvojloďová hala, každá loď bude realizovaná v rozdielnych časových etapách. Halová konštrukcia je navrhnutá rámová s pôdorysnou modulovou osnovou 9x6.00 m / 2x19.68 m. Nosný systém obidvoch lodí bude rovnaký, zrkadlovo otočený podľa osi etáp. Pôdorys hál je obdĺžnikový s pôdorysom 55.20/2x20.00 m. Jeden modul v obidvoch lodiach bude rozdelený na dve podlažia, kde na prízemí budú sociálne priestory, šatne a priestory technické a na poschodí budú priestory administratívne a sklady. Prístup na poschodie je v obidvoch lodiach navrhnutý oceľovým, jednoramenným schodiskom. Tvar strechy v každej lodi bude pultový so svetlými výškami 4.40 až 5.55 m. Po zhotovení lode druhej etapy bude mať strecha tvar

sedla. Medzi objektmi SO 02 a SO 04.1 je navrhnutý otvorený, prekrytý prechod na dĺžku ≈ 6.00 m a šírku ≈ 9.00 m.

Výrobné procesy:

Prvý výrobný proces prebieha na dvoch technických linkách tvarovania označenie č.1. Do výroby vstupujú plastové granule, ktoré sa sypú do zásobníkov technických liniek, kde sa granule plastifikujú a lisujú do tvaru profilu. Následne sa profil ochladením kalibruje a rozmerovo stabilizuje. Profily sú rôznych tvarov – ich tvar určuje aká sa použije matrica.

Po vytlačení profilov prebieha podľa potreby inline dierovanie, prípadne upevňovacej siete, pásov a rôznych doplnkov. Všetko závislosti od požiadavky výsledného produktu.

Hotové profily sú balené v krabiciach a krabice sú balené na paletách. Štandardné dĺžky profilov sú napríklad 1,5 m, 2,4 m, 2,5 m.

Zloženie linky: Extrudér, Kalibrácia, Sťahovák (1 alebo 2), Dierovacia jednotka (1 alebo 2), Odvíjacia jednotka (1 alebo 2), Saw, Odkladací stôl.

A) Druhý výrobný proces prebieha na linke Winkellinie označenie č. 2. Do výroby vstupujú plastové granule, ktoré sa sypú do zásobníka, kde sa granule plastifikujú a lisujú do tvaru (hranatého) profilu. Následne sa profil ochladením kalibruje a rozmerovo stabilizuje.

Táto linka Winkellinie vytláča rohový profil bez ďalších komponentov. Je to len PVC-rohový profil s inline dierovaním

Takto vylisovane profily vstupujú do olepovacieho stroja označenie č.3, kde sa sklovláknitá tkanina strojovo nalepí na uhlový profil. Výrobky sa napríklad používajú na upevnenie profilov na rámy okien alebo na nalepenie fólie profil, aby sa zabránilo znečisteniu počas procesu inštalácie.

Výrobná kapacita:

- Vyroba profilov za zmenu (približne 40 000 m/deň),
- za rok (približne 12 mil. m/rok),
- hmotnosť cca 1 500 t/rok).

Materiálové toky: (vid schéma: výkres č.....)

- Vstupne materiály - červená čiara
- Polotovary - modrá čiara
- Hotové výrobky – fialova čiara

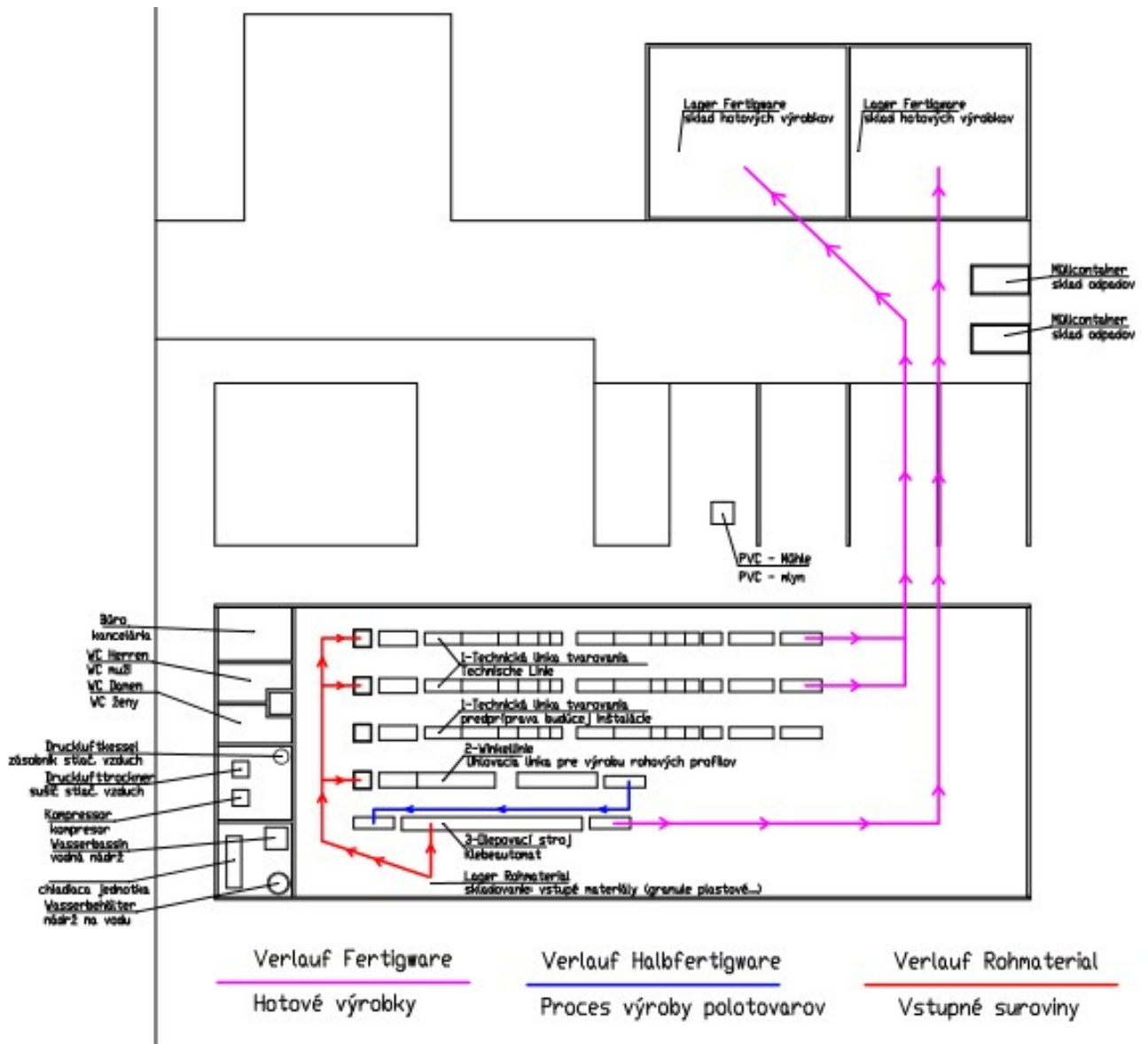


Schéma: Materiálového toku vo výrobe

Vstupne materiály (vid schéma: výkres č.....) - červená čiara

1) Vstupne materiály :

a) plastové granule

- tvar (granulát),

- farba (biela, čierna, žltá),

- množstvo - spotreba za hodinu (cca 125 kg), cca. ročná spotreba (cca 1000 ton),

- skladované v hale (bez pevného miesta, v škatuliach/veľkých vakoch na paletách (boxy, big bagy), dovážajú sa (kamiónmi), spôsob manipulácie (vysokozdvíhny vozík).

b) Iné pomocne vstupne materiály:

Sieťovina zo sklenených vlákien

- sklenená sieťovina s povrchovou úpravou, farba (rôzne – biela, žltá, oranžová, modrá, červená,...)
- množstvo (cca 10.000 m²/deň), spotreba za hodinu (cca 400 m²/hod.), cca. ročná spotreba (cca 2,5 mil. m² za rok),
- skladuje sa v hale (bez pevného miesta), skladuje sa (v krabiciach/veľkých vreciach na paletách), dováža sa (nákladným autom) , spôsob dopravy (nákladné auto), spôsob manipulácie (vysokozdvížný vozík),
- PE-pásy, samolepiace pásy
- rôzne PE pásy s rozmermi napr. 6x3, 10x3, 12x0,3 mm.

c) Spojovací materiál: Horúce lepidlo.

- Lepidlo sa dodáva ako granulát v papierových vreciach na paletách. Je to tavné lepidlo.

d) Pomocne média:

- stlačený vzduch (1 kompresor 25KW),
- elektrina – množstvo (cca 200KW),
- chladiaca jednotky (voda - ide o uzavretý chladiaci systém)

e) ostatne pomocne materiálov:

- Kartonáž dvojkartón, papierová lepenka, vložka lepenková
- Materiál na balenie streč fólia, lepiaca páska (rôzne druhy)
- Palety plastové, drevené rôzne druhy
- Materiál pri montáži skrutky, matice, podložky, tesnenia

Balenie a skladovanie:

Hotové profily sú balené v krabiciach a krabice sú balené na paletách. Štandardné dĺžky profilov sú napríklad 1,5 m, 2,4 m, 2,5 m.

Obalový materiál ako drevo, fólia. Na rámy paliet sa používa drevo a na ochranu fóliu. Manipulácia pri balení prebieha ručne.

Skladovanie hotových výrobkov bude vo vedľajších halách - skladoch (sú to existujúce objekty, ktoré budú sa rekonštruovať, rieši stavebná časť). Skladovanie bude na paletách.

Palety sú umiestnené na zemi. Niektoré z nich je možné umiestniť na seba.

Doprava prívozu materiálu a odvozu hotových výrobkov

Popis Spôsob dopravy Vozidlá za deň

Kúpené v dodávkach Nákladný automobil - plyn FLT 1

Dodávky surovín Nákladný automobil - plyn FLT 1

Odoslanie konečného produktu Plyn FLT – Nákladný automobil 1

Inštalácia zariadení

Montáž zariadení a uvedenie do prevádzky prevedie dodávateľská organizácia vyškolenými pracovníkmi.

Pri inštalácii jednoduchých zariadení si musia pracovníci počínať tak, aby nedošlo k

poškodeniu zariadenia ani žiadnej z ich častí.

Po uložení a vyvážení všetky stroje, ktoré je potrebné pevne spojiť s podlahou budú kotvene na podlahu chemickými kotvami (max: 120cm) tak, aby nedošlo k poškodeniu izolácie proti zemnej vlhkosti v podlahe, ani iných inštalovaných rozvodov. Vŕtanie do podlahy max. 120 cm, tak aby nedošlo k poškodeniu hydroizolácie.

Na zabezpečenie elektrickej energie pre stavebný objekt Výrobná hala bude potrebné:

VN prípojku

Hlavné napájacie rozvody

Napojenie zariadení technológie

Napojenie zariadení TZB

Umelé osvetlenie

Ochranu pred bleskom a uzemnenie objektu

Napojenie zariadení technológie

Každá vytlačacia linka cca. 35 kW - na začiatku 2 kusy = 70 KW

Kompresor cca. 25 KW - na začiatok 1 kus = 25 KW

Chladiace zariadenie cca. 15 KW - na začiatok 1 kus = 15 KW

Lepiaca linka cca. 10 KW - na začiatok 1 kus = 10 KW

Frézovanie cca. 10 KW - na začiatok 1 kus = 10 KW

CHLADIACA STANICA

V hale bude inštalované vodné chladenie. V strojovni bude umiestnené chladiace zariadenie. Rozvod vody v hale slúži len na chladenie strojov (voda z verejného vodovodu). Ide o uzatvorený systém pričom nedochádza k žiadnému vypúšťaniu chladiacej vody. Voda sa po odparení len dopĺňa. Jedná sa o vodu z verejného vodovodu.

ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE

Administratívno-sociálny objekt

KLIMATICKÉ UKAZOVATELE

Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu: -11°C

Priemerná teplota vzduchu interiéru: 20°C

Priemerná vonkajšia teplota vzduchu počas vykurovacieho obdobia: 4,3°C

Dĺžka vykurovacieho obdobia: 208dní

Lokalita: Šaľa

Nadmorská výška: 115 m

Tepelná bilancia:

Predpokladané tepelné straty : 8,6kW

ZDROJ TEPLA

Ohrev vzduchu v jednotlivých miestnostiach bude zabezpečené nízkoteplotnými elektrickými sálavými panelmi typu ECOSUN s menovitým výkonom v rozsahu 300-850W. Sálavé panely budú zavesené a uchytené k stropnej konštrukcii pomocou kotviacich rámov. Kotviace prvky sú dodávané ako príslušenstvo. Regulácia sálavých panelov bude zabezpečená priestorovým termostatom pre každú vykurovanú miestnosť samostatne. Zapojenie a ovládanie elektrických sálavých panelov a priestorových regulátorov musí riešiť profesia elektroinštalácia a profesia meranie a regulácia. Minimálna výška osadenia sálavých panelov je 2.5m.

VÝROBNÁ HALA Č.1

KLIMATICKÉ UKAZOVATELE

Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	-11°C
Priemerná teplota vzduchu interiéru:	20°C
Priemerná vonkajšia teplota vzduchu počas vykurovacieho obdobia:	4,3°C
Dĺžka vykurovacieho obdobia:	208dní
Lokalita:	Šaľa
Nadmorská výška:	115m

Tepelná bilancia:	
Predpokladané tepelné straty :	52,7kW

ZDROJ TEPLA

Ohrev vzduchu v jednotlivých miestnostiach bude zabezpečené vysokoteplotnými elektrickými sálavými panelmi typu ECOSUN s menovitým výkonom v rozsahu 900-3600W. Sálavé panely budú zavesené a uchytené k oceľovým nosným priehradovým nosníkom pomocou kotviacich rámov a lankových závesov a budú opatrené ochrannými mriežkami. Kotviace prvky a ochranné mriežky sú dodávané ako príslušenstvo. Regulácia sálavých panelov bude zabezpečená priestorovým termostatom. Zapojenie a ovládanie elektrických sálavých panelov a priestorových regulátorov musí riešiť profesia elektroinštalácia a profesia meranie a regulácia. Výška osadenia vysokoteplotných sálavých panelov bude v rozsahu 3.5 až 5m.

VÝROBNÁ HALA Č.2

KLIMATICKÉ UKAZOVATELE

Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	-11°C
Priemerná teplota vzduchu interiéru:	20°C
Priemerná vonkajšia teplota vzduchu počas vykurovacieho obdobia:	4,3°C
Dĺžka vykurovacieho obdobia:	208dní
Lokalita:	Šaľa
Nadmorská výška:	115m

Tepelná bilancia:

Predpokladané tepelné straty :

51,5kW

ZDROJ TEPLA

Ohrev vzduchu v jednotlivých miestnostiach bude zabezpečené vysokoteplotnými elektrickými sálavými panelmi typu ECOSUN s menovitým výkonom v rozsahu 900-3600W. Sálavé panely budú zavesené a uchytané k oceľovým nosným priehradovým nosníkom pomocou kotviacich rámov a lankových závesov a budú opatrené ochrannými mriežkami. Kotviace prvky a ochranné mriežky sú dodávané ako príslušenstvo. Regulácia sálavých panelov bude zabezpečená priestorovým termostatom. Zapojenie a ovládanie elektrických sálavých panelov a priestorových regulátorov musí riešiť profesia elektroinštalácia a profesia meranie a regulácia. Výška osadenia vysokoteplotných sálavých panelov bude v rozsahu 3.5 až 5m.

ZDRAVOTECHNIKA

Administratívno-sociálny objekt

POTREBA VODY

Potreba vody bola určená na základe "Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.novembra 2006“.

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q$	=	45 osôb	x	60 l/os.deň	=	2700 l/deň	=	0,03125 l/s	zamestnanci
			2 osoby	x	60 l/os.deň	=	120 l/deň	=	0,00139 l/s	administratíva
			1 umýv.	x	150 l/os.um	=	150 l/deň	=	0,00174 l/s	umývanie podlahy
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d$	=	2970 l/deň	x	1,4	=	4158 l/deň	=	0,04813 l/s	
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$	=	(4158 l/deň	x	1,8) / 24	=	311,9 l/hod	=	0,08663 l/s	
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d$	=	2970 l/deň	x	313 deň	=	929610 l/rok	=	929,61 m ³ /rok	

Kde:	Q_p	- denná potreba vody [l/deň]
	Q_m	- maximálna denná potreba vody [l/deň]
	Q_h	- maximálna hodinová potreba vody [l/hod]
	n	- počet špecifických jednotiek [-]
	q	- špecifická potreba špecifickej jednotky [l/jednotka/deň]
	k_d	- súčiniteľ dennej nerovnomernosti [-]
	k_h	- súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti [-]
	d	- počet dní užívania objektu špecifickou jednotkou [deň]

MATERIÁL POTRUBIA - VODOVOD

Vonkajší domový vodovod: domová časť vodovodu vedená v zemi sa vyhotoví z plastového materiálu z lineárneho (vysokohustotného) polyetylénu označené ako HDPE100.

Vnútorň domový vodovod: Rozvod studenej vody (PW-C) a ohriatej pitnej vody (PW-H) je navrhnutý z plastového materiálu, z viacvrstvého plastového potrubia (Pe-Al-Pe) (napr. UPONOR MLCP). Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

Požiarny rozvod: Požiarny rozvod vody (PV) sa vyhotoví z oceľového pozinkovaného potrubia. Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt bude zásobovaný pitnou a úžitkovou vodou z areálového vodovodu pomocou existujúcej vodovodnej prípojky. Projekt uvažuje s využitím tejto prípojky a vodovodnú prípojku nerieši. Nová časť vodovodu sa napojí na existujúce prírodné potrubie pred objektom.

Pred realizáciou je potrebné preveriť technický stav existujúcich rozvodov – areálového vodovodu a vodovodnej prípojky!

Výpočtový prietok studenej pitnej vody Q_d :

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 0.94 \text{ l/s}$$

Kde: Q_d - výpočtový prietok studenej pitnej vody [l/s] pre „Ostatné budovy s prevažne rovnomerným
odberom vody“
 q_i - špecifický výtok jednotlivými druhmi výtokových armatúr [l/s]
 n_i - počet výtokových armatúr rovnakého druhu [-](3xWC, 2xP, 3xU, 2xS)

Výpočtový prietok požiarnej vody $Q_{pož}$:

$$Q_{pož} = n \cdot q = 1 \times 1 \text{ l/s} = 1.00 \text{ l/s}$$

Kde: $Q_{pož}$ - výpočtový prietok požiarnej vody [l/s]
 q - výdatnosť hadicového navijáku DN25 [l/s]
 n - výpočtový počet hadicových navijákov podľa „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“ [-]

MERANIE SPOTREBY VODY

Meranie spotreby vody pre objekt bude zabezpečené podružným vodomermom, ktorý sa umiestni za vstupom do objektu.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Na vstupe prírodného potrubia studenej pitnej vody v objekte SO-01 sa umiestni hlavný objektový uzáver vody. Za uzáverom projektant doporučuje umiestniť preplachovateľný jemný filter mechanických nečistôt. Za filtrom voda bude distribuovaná k zariadeniam predmetom pomocou potrubného rozvodu. V objekte budú použité štandardné zariadenie predmety a výtokové armatúry. Rozvody vody v objekte budú vedené v tepelnej izolácii podlahy, v drážke v stene pod omietkou, voľne v sádkartónovej priečke, voľne pod stropom v podhlade. Všetky rozvody v celej dĺžke musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z PE (napr. ARMACELL TUBOLIT DG).

PRÍPRAVA OHRIATEJ PITNEJ VODY (PW-H)

Ohrev pitnej vody v objekte SO-01 pre sociálne miestnosti sa zabezpečí pomocou elektrického zásobníkového ohrievača teplej vody typu ELIZ EURO 200 (1/N/PE-230V, 3000W, IP24) s užitočným objemom $V=200\text{l}$ v celkovom počte 1ks. Ohrev pitnej vody pre miestnosť upratovačky sa zabezpečí pomocou lokálneho elektrického ohrievača vody typu ELIZ EHT 3.5 (3500W/220V/50Hz, istenie 16A, IP44).

POŽIARNA VODA

Zásobovanie vodou na hasenie požiaru sa zabezpečí na základe „STN 92 0400 –

Požiarna bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“. Požiarna voda v objekte bude zabezpečená vnútorným hadicovým zariadením – hadicovým navijákom 25/30 s tvarovo stálou hadicou (napr. typu NOHA) s výdatnosťou najmenej $Q=1\text{ l/s}$. Vnútorný rozvod požiarnej vody musí byť vyhotovený z oceleového pozinkovaného potrubia za účelom požiarnej odolnosti rozvodu pri požiari. Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0.2 MPa .

TLAKOVÁ SKÚŠKA - VODOVOD

Tlaková skúška vnútorného vodovodu sa vykoná podľa normy „STN 73 6660-Vnútorné vodovody“.

VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVEJ VODY

Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww} je vypočítaný podľa „STN EN 12056-2-Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet“ nasledovne:

Súčet výpočtových odtokov ΣDU [l/s]:

Zariadení predmet	Umývadlo	Bidet	Sprcha	Pisoár	Vaňa	Drez	Aut.práčka	Aut.myčka	WC s nádržkou 6l	Podlahová vpust DN100
Počet ZP	3	0	2	2	0	0	0	0	3	2
Výpočtový odtok pre 1 ZP - DU	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	2,0	2,0
ΣDU	1,5	0	1,6	1	0	0	0	0	6	4
Súčet výpočtových odtokov - ΣDU	14,1									

Spôsob používania zariadení predmetov

Hromadné používanie (verejné záchody, hygienické zariadenia v športových a kultúrnych

K

1,0

Súčiniteľ súčasnosti odtoku splaškovej vody K [-]:

Výpočtový prietok splaškových vôd Q_{ww} :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU} = 1 \cdot \sqrt{14,1} = 3,755 \text{ l/s}$$

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽDOVEJ) VODY

Objekt: SO-01

Typ odvodňovanej plochy: šikmá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom

Odvodňovaná pomocou: vonkajšie dažďové odpadové potrubie

Dažďové vody odvádzané: voľne na terén

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 150 \text{ m}^2 \times 0,018 \text{ l/s.m}^2 = 2,70 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,80 \times 700 \text{ mm/rok} = 560 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 150 \text{ m}^2 \times 560 \text{ mm/rok} = 84,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – celkom zo strechy SO-01:

$Q_r = 2,70 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – celkom zo strechy SO-01:

$Q_{r,rok} = 84,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde: $Q_{r,vyp}$ - výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]

$Q_{t,rok}$	- ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m ³ /rok]
C	- súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
A	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
R	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]
H_z	- ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
$H_{z,v}$	- využiteľný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
α	- súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

Splaškové odpadové a pripojovacie potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové a pripojovacie potrubia od zariadení predmetov sa použijú kanalizačné potrubia vyrábané z polypropylénu typu OSMA HT PLUS. Pripojovacie potrubia sa ukladajú so spádom min. 3%.

Dažďové odpadové potrubie (vonkajšia časť):

Vonkajšie dažďové odpadové potrubia sú súčasťou klampiarskych prác.

KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Existujúci stav:

Splaškové vody z objektu SO-01 sú odvádzané do existujúcej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou existujúcej kanalizačnej prípojky. Táto prípojka nebude ďalej využívaná a bude odpojená.

Navrhovaný stav:

V dôsledku zmeny vnútornej dispozície v objekte SO-01 budú splaškové vody odvádzané do existujúcej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou novej kanalizačnej prípojky s dimenziou DN150-d160x4,0mm o celkovej dĺžke L=1,0m. Kanalizačnú prípojku tvorí potrubie začínajúce pri objekte SO-01 po napojenie na existujúcu areálovú splaškovú kanalizáciu.

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-01:

929,61 m³/rok

$Q_{ww, rok} =$

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizačné potrubie hlavnej vetvy (K1-K1') je vedené s min.2% spádom pod podlahou 1.NP a po vyústení z budovy potrubie pokračuje ďalej do areálovej splaškovej kanalizácie. Vedľajšie zvodové potrubia sa napoja na hlavné zvodové potrubie pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky. Na vnútornej kanalizácii z hľadiska revízie a čistenia sa na odpadové potrubia osadia čistiace tvarovky príslušnej dimenzie. Odvetrané splaškové potrubia budú vyvedené cez strešnú konštrukciu a budú ukončené ventilačnou hlavou typu HL810 (pre potrubia DN100), HL807 (pre potrubia DN75), HL805 (pre potrubia DN50) 300mm nad úrovňou strechy. Pre odvod vody od poistných ventilov (od zásobníkového ohrievača, od kotla, atď.) sa navrhuje lievnik typu HL21 - DN32 so zápachovým uzáverom a s prídavným uzáverom proti zápachu v suchom stave.

ZRÁŽKOVÉ (DAŽĎOVÉ) VODY

Dažďové vody zo strechy rodinného domu budú pustené voľne na terén vonkajšími dažďovými potrubiami.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizácie v budove (vnútornej kanalizácie) je potrebné previesť podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“.

SO-04.1 VÝROBNÁ HALA č.1

POTREBA VODY

Potreba vody bola určená na základe "Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.novembra 2006“.

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q$	=	45 osôb	x	100	l/os.deň	=	4500	l/deň	=	0,05208	l/s	zamestnanci
			2 osoby	x	60	l/os.deň	=	120	l/deň	=	0,00139	l/s	administratíva
			1 umýv.	x	150	l/os.um	=	150	l/deň	=	0,00174	l/s	umývanie podlahy
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d$	=	4770	l/deň	x	1,4	=	6678	l/deň	=	0,07729	l/s	
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h)/24$	=	(6678	l/deň	x	1,8)/ 24	=	500,9	l/hod	=	0,13913	l/s	
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d$	=	4770	l/deň	x	313 deň	=	1493010	l/rok	=	1493,01	m ³ /rok	

Kde:	Q_p	- denná potreba vody [l/deň]
	Q_m	- maximálna denná potreba vody [l/deň]
	Q_h	- maximálna hodinová potreba vody [l/hod]
	n	- počet špecifických jednotiek [-]
	q	- špecifická potreba špecifickej jednotky [l/jednotka/deň]
	k_d	- súčiniteľ dennej nerovnomernosti [-]
	k_h	- súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti [-]
	d	- počet dní užívania objektu špecifickou jednotkou [deň]

MATERIÁL POTRUBIA - VODOVOD

Vonkajší domový vodovod: vodovodná prípojka a domová časť vodovodu vedená v zemi sa vyhotoví z plastového materiálu z lineárneho (vysokohustotného) polyetylénu označené ako HDPE100.

Vnútny domový vodovod: Rozvod studenej vody (PW-C) a ohriatej pitnej vody (PW-H) je navrhnutý z plastového materiálu, z viacvrstvého plastového potrubia (Pe-Al-Pe) (napr. UPONOR MLCP). Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

Požiarny rozvod: Požiarny rozvod vody (PV) sa vyhotoví z ocelového pozinkovaného potrubia. Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt SO-04.1 po 1. etape (a následne aj SO-04.2 po 2. etape) bude zásobovaný pitnou a úžitkovou vodou z areálového vodovodu pomocou novej vodovodnej prípojky s dimenziou DN50-d63x3,8, L=2,5m. Nová vodovodná prípojka sa napojí na existujúci areálový vodovod vedený vedľa riešeného objektu pomocou navrtávacieho pásu. Pred realizáciou je potrebné preveriť technický stav existujúcich rozvodov – areálového vodovodu!

Nová vodovodná prípojka bude zásobovať nasledovné objekty:

Po 1. etape objekt SO-04.1

Výpočtový prietok studenej pitnej vody Q_d po 1. etape výstavby:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 1,85 \text{ l/s}$$

Kde: Q_d - výpočtový prietok studenej pitnej vody [l/s] pre „Ostatné budovy s prevažne hromadným a nárazovým odberom vody“
 q_i - špecifický výtok jednotlivými druhmi výtokových armatúr [l/s]
 n_i - počet výtokových armatúr rovnakého druhu [-]
 φ_i - súčiniteľ súčasnosti odberu vody [-] (5xWC, 2xP, 5xU, 4xS)

Výpočtový prietok požiarnej vody $Q_{pož}$ po 1. etape výstavby:

$$Q_{pož} = n \cdot q = 2 \times 1 \text{ l/s} = 2,00 \text{ l/s}$$

Kde: $Q_{pož}$ - výpočtový prietok požiarnej vody [l/s]
 q - výdatnosť hadicového navijáku DN25 [l/s]
 n - výpočtový počet hadicových navijákov podľa „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“ [-]

Po 2. etape objekty SO-04.1 a SO-04.2

Výpočtový prietok studenej pitnej vody Q_d po 2. etape výstavby:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 3,62 \text{ l/s}$$

Kde: Q_d - výpočtový prietok studenej pitnej vody [l/s] pre „Ostatné budovy s prevažne hromadným a nárazovým odberom vody“
 q_i - špecifický výtok jednotlivými druhmi výtokových armatúr [l/s]
 n_i - počet výtokových armatúr rovnakého druhu [-]
 φ_i - súčiniteľ súčasnosti odberu vody [-] (10xWC, 4xP, 10xU, 8xS)

Výpočtový prietok požiarnej vody $Q_{pož}$ po 2. etape výstavby:

$$Q_{pož} = n \cdot q = 3 \times 1 \text{ l/s} = 3,00 \text{ l/s}$$

Kde: $Q_{pož}$ - výpočtový prietok požiarnej vody [l/s]
 q - výdatnosť hadicového navijáku DN25 [l/s]
 n - výpočtový počet hadicových navijákov podľa „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“ [-]

MERANIE SPOTREBY VODY

Meranie spotreby vody pre objekt SO-04.1 bude zabezpečené podružným vodomermom, ktorý sa umiestni za vstupom do objektu.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Na vstupe prírodného potrubia studenej pitnej vody v objekte SO-04.1 sa umiestni hlavný objektový uzáver vody. Za uzáverom projektant doporučuje umiestniť preplachovateľný jemný filter mechanických nečistôt. Za filtrom voda bude distribuovaná k zariadenovacím predmetom pomocou potrubného rozvodu. V objekte budú použité štandardné zariadenovacie predmety a výtokové armatúry. Rozvody vody v objekte budú vedené v tepelnej izolácii podlahy, v drážke v stene pod omietkou, voľne v sádkartónovej priečke, voľne pod stropom v podhlade. Všetky rozvody v celej dĺžke musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z PE (napr. ARMACELL TUBOLIT DG).

PRÍPRAVA OHRIATEJ PITNEJ VODY (PW-H)

Ohrev pitnej vody v objekte SO-04.1 pre sociálne miestnosti sa zabezpečí pomocou 2x stojateho zásobníkového ohrievača vody typu Reflex Storatherm Aquaload AL 500/R_C s menovitým objemom $V=473\text{L}$ s jednou revíznou prírubou bez vykurovacej špirály. Ohrev vody sa uskutoční pomocou elektrickej prírubovej vykurovacej vložky Reflex EFHR 10 (10,0kW/400V) s regulátorom teploty.

POŽIARNA VODA

Zásobovanie vodou na hasenie požiaru sa zabezpečí na základe „STN 92 0400 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“. Požiarna voda v objekte bude zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – hadicovými navijákmi 25/30 s tvarovo stálou hadicou (napr. typu NOHA) s výdatnosťou najmenej $Q=1\text{l/s}$. Vnútorný rozvod požiarnej vody musí byť vyhotovený z ocelového pozinkovaného potrubia za účelom požiarnej odolnosti rozvodu pri požiari. Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0.2MPa.

TLAKOVÁ SKÚŠKA - VODOVOD

Tlaková skúška vnútorného vodovodu sa vykoná podľa normy „STN 73 6660- Vnútorné vodovody“.

Kde: $Q_{r,vyp}$ - výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]

$Q_{r,rok}$ - ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m^3/rok]

C - súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]

A VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVEJ VODY

Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww} je vypočítaný podľa „STN EN 12056-2- Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet“ nasledovne:

Súčet výpočtových odtokov $\sum DU$ [l/s]:

Zariaďovací predmet	Umývadlo	Bidet	Sprcha	Pisoár	Vaňa	Drez	Aut.práčka	Aut.myčka	WC s nádržkou 6l	Podlahová vpust DN100
Počet ZP	5	0	4	2	0	0	0	0	5	4
Výpočtový odtok pre 1 ZP - DU	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	2,0	2,0
$\sum DU$	2,5	0	3,2	1	0	0	0	0	10	8
Súčet výpočtových odtokov - $\sum DU$	24,7									

Spôsob používania zariaďovacích predmetov

Hromadné používanie (verejné záchody, hygienické zariadenia v športových a kultúrnych

Súčiniteľ súčasnosti odtoku splaškovej vody K [-]:

K

1,0

Výpočtový prietok splaškových vôd Q_{ww} :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1 \cdot \sqrt{24,7} = 4,97 \text{ l/s}$$

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĐOVEJ) VODY

Objekt: SO-04.1

Typ odvodňovanej plochy: plochá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom

Odvodňovaná pomocou:

podtlakový systém

Dažďové vody odvádzané:

strešné vtoky „SV“ a vnútorné dažďové odpadové potrubie pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho poľa VSAK A

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 0,030 \text{ l/s.m}^2 = 33,15 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1:

$Q_r = 33,15 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1:

$Q_{r,rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

R	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
H _z	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]
H _{z,v}	- ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
α	- využitelný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	- súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

Splaškové odpadové a pripojovacie potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové a pripojovacie potrubia od zariadení predmetov sa použijú kanalizačné potrubia vyrábané z polypropylénu typu OSMA HT PLUS. Pripojovacie potrubia sa ukladajú so spádom min. 3%.

Dažďové odpadové potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové potrubia podtlakového systému odvádzania dažďových vôd sa použijú polyetylénové potrubia vyrábané podľa licencie GEBERIT-PLUVIA.

KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Splaškové vody z objektu SO-04.1 budú odvádzané do novej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou novej kanalizačnej prípojky s dimenziou DN150-d160x4,0mm o celkovej dĺžke L=1,5m. Kanalizačnú prípojku tvorí potrubie začínajúce pri objekte SO-04.1 po napojenie na novú areálovú splaškovú kanalizáciu.

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.1:

$Q_{ww, rok} =$

1 493,01 m³/rok

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizačné potrubie hlavnej vetvy (K1-K1') je vedené s min.2% spádom pod podlahou 1.NP a po vyústení z budovy potrubie pokračuje ďalej do areálovej splaškovej kanalizácie. Vedľajšie zvodové potrubia sa napoja na hlavné zvodové potrubie pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky. Na vnútornej kanalizácii z hľadiska revízie a čistenia sa na odpadové potrubia osadia čistiace tvarovky príslušnej dimenzie. Odvetrané splaškové potrubia budú vyvedené cez strešnú konštrukciu a budú ukončené ventilačnou hlavou typu HL810 (pre potrubia DN100), HL807 (pre potrubia DN75), HL805 (pre potrubia DN50) 300mm nad úrovňou

strechy. Pre odvod vody od poistných ventilov (od zásobníkového ohrievača, od kotla, atď.) sa navrhuje lievnik typu HL21 - DN32 so zápachovým uzáverom a s prídavným uzáverom proti zápachu v suchom stave.

ZRÁŽKOVÉ (DAŽĎOVÉ) VODY

Dažďové vody zo strechy SO-04.1 budú odvádzané pomocou vnútorných kanalizačných odpadových potrubí – podtlakovým systémom do novej areálovej dažďovej kanalizácie a následne do vsakovacieho systému VSAK A.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizácie v budove (vnútornej kanalizácie) je potrebné previesť podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“.

SO-04.2 VÝROBNÁ HALA č.2

POTREBA VODY

Potreba vody bola určená na základe "Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.novembra 2006“.

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q$	=	45 osôb	x	100 l/os.deň	=	4500 l/deň	=	0,05208 l/s	zamestnanci
			2 osoby	x	60 l/os.deň	=	120 l/deň	=	0,00139 l/s	administratíva
			1 umýv.	x	150 l/os.um	=	150 l/deň	=	0,00174 l/s	umývanie podlahy
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d$	=	4770 l/deň	x	1,4	=	6678 l/deň	=	0,07729 l/s	
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$	=	(6678 l/deň	x	1,8) / 24	=	500,9 l/hod	=	0,13913 l/s	
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d$	=	4770 l/deň	x	313 deň	=	1493010 l/rok	=	1493,01 m³/rok	

Kde:	Q_p	- denná potreba vody [l/deň]
	Q_m	- maximálna denná potreba vody [l/deň]
	Q_h	- maximálna hodinová potreba vody [l/hod]
	n	- počet špecifických jednotiek [-]
	q	- špecifická potreba špecifickej jednotky [l/jednotka/deň]
	k_d	- súčiniteľ dennej nerovnomernosti [-]
	k_h	- súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti [-]
	d	- počet dní užívania objektu špecifickou jednotkou [deň]

MATERIÁL POTRUBIA - VODOVOD

Vnútorný domový vodovod: Rozvod studenej vody (PW-C) a ohriatej pitnej vody (PW-H) je navrhnutý z plastového materiálu, z viacvrstvého plastového potrubia (Pe-Al-Pe) (napr. UPONOR MLCP). Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

Požiarny rozvod: Požiarny rozvod vody (PV) sa vyhotoví z ocelového pozinkovaného potrubia. Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt SO-04.2 (výstavba po 2.etape) bude prepojený s objektom SO-04.1 (výstavba po 1.etape). Samostatná vodovodná prípojka pre objekt SO-04.2 sa nenavrhuje.

MERANIE SPOTREBY VODY

Meranie spotreby vody pre objekt SO-04.2 bude zabezpečené podružným vodomermom, ktorý sa umiestni za vstupom do objektu.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Na vstupe prírodného potrubia studenej pitnej vody v objekte SO-04.2 sa umiestni hlavný objektový uzáver vody. V objekte budú použité štandardné zariadenie predmety a výtokové armatúry. Rozvody vody v objekte budú vedené v tepelnej izolácii podlahy, v drážke v stene pod omietkou, voľne v sádkartónovej priečke, voľne pod stropom v podhlade. Všetky rozvody v celej dĺžke musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z PE (napr. ARMACELL TUBOLIT DG).

PRÍPRAVA OHRIATEJ PITNEJ VODY (PW-H)

Ohrev pitnej vody v objekte SO-04.2 pre sociálne miestnosti sa zabezpečí pomocou 2x stojateho zásobníkového ohrievača vody typu Reflex Storatherm Aquaload AL 500/R_C s menovitým objemom $V=473\text{L}$ s jednou revíznou prírubou bez vykurovacej špirály. Ohrev vody sa uskutoční pomocou elektrickej prírubovej vykurovacej vložky Reflex EFHR 10 (10,0kW/400V) s regulátorom teploty.

POŽIARNA VODA

Zásobovanie vodou na hasenie požiaru sa zabezpečí na základe „STN 92 0400 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“. Požiarna voda v objekte bude zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – hadicovými navijákmi 25/30 s tvarovo stálou hadicou (napr. typu NOHA) s výdatnosťou najmenej $Q=1\text{l/s}$. Vnútorný rozvod požiarnej vody musí byť vyhotovený z ocelového pozinkovaného potrubia za účelom požiarnej odolnosti rozvodu pri požiari. Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0.2MPa.

TLAKOVÁ SKÚŠKA - VODOVOD

Tlaková skúška vnútorného vodovodu sa vykoná podľa normy „STN 73 6660-Vnútorné vodovody“.

VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVEJ VODY

Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww} je vypočítaný podľa „STN EN 12056-2-Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet“ nasledovne:

Súčet výpočtových odtokov $\sum DU$ [l/s]:

Zariadenie predmet	Umývadlo	Bidet	Sprcha	Pisoár	Vaňa	Drez	Aut.práčka	Aut.myčka	WC s nádržkou 6l	Podlahová vpust DN100
Počet ZP	5	0	4	2	0	0	0	0	5	4
Výpočtový odtok pre 1 ZP - DU	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	2,0	2,0
$\sum DU$	2,5	0	3,2	1	0	0	0	0	10	8
Súčet výpočtových odtokov - $\sum DU$	24,7									

Spôsob používania zariadení predmetov

Hromadné používanie (verejné záchody, hygienické zariadenia v športových a kultúrnych

K

1,0

Súčiniteľ súčasnosti odtoku splaškovej vody K [-]:

Výpočtový prietok splaškových vôd Q_{ww} :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 1 \cdot \sqrt{24,7} = 4,97 \text{ l/s}$$

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Objekt: SO-04.2

Typ odvodňovanej plochy: plochá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom

Odvodňovaná pomocou: podtlakový systém strešné vtoky „SV“ a vnútorné dažďové odpadové potrubie

Dažďové vody odvádzané: pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho poľa VSAK A

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 0,030 \text{ l/s.m}^2 = 33,15 \text{ l/s}$

Využiteľná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – zo strechy SO-04.2:

$Q_r = 33,15 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – zo strechy SO-04.2:

$Q_{r,rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde:	$Q_{r,vyp}$	- výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
	$Q_{r,rok}$	- ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m ³ /rok]
	C	- súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
	A	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
	R	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]
	H_z	- ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	$H_{z,v}$	- využiteľný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	α	- súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

Splaškové odpadové a pripojovacie potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové a pripojovacie potrubia od zariadení predmetov sa použijú kanalizačné potrubia vyrábané z polypropylénu typu OSMA HT PLUS. Pripojovacie potrubia sa ukladajú so spádom min. 3%.

Dažďové odpadové potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové potrubia podtlakového systému odvádzania dažďových vôd sa použijú polyetylénové potrubia vyrábané podľa licencie GEBERIT-PLUVIA.

KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Splaškové vody z objektu SO-04.2 budú odvádzané do novej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou novej kanalizačnej prípojky s dimenziou DN150-d160x4,0mm o celkovej dĺžke L=1,5m. Kanalizačnú prípojku tvorí potrubie začínajúce pri objekte SO-04.2 po napojenie na novú areálovú splaškovú kanalizáciu.

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.2:

$Q_{ww, rok} =$

1 493,01 m³/rok

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizačné potrubie hlavnej vetvy (K1-K1') je vedené s min.2% spádom pod

podlahou 1.NP a po vyústení z budovy potrubie pokračuje ďalej do areálovej splaškovej kanalizácie. Vedľajšie zvodové potrubia sa napoja na hlavné zvodové potrubie pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky. Na vnútornej kanalizácii z hľadiska revízie a čistenia sa na odpadové potrubia osadia čistiace tvarovky príslušnej dimenzie. Odvetrané splaškové potrubia budú vyvedené cez strešnú konštrukciu a budú ukončené ventilačnou hlavickou typu HL810 (pre potrubia DN100), HL807 (pre potrubia DN75), HL805 (pre potrubia DN50) 300mm nad úrovňou strechy. Pre odvod vody od poistných ventilov (od zásobníkového ohrievača, od kotla, atď.) sa navrhuje lievnik typu HL21 - DN32 so zápachovým uzáverom a s prídavným uzáverom proti zápachu v suchom stave.

ZRÁŽKOVÉ (DAŽĎOVÉ) VODY

Dažďové vody zo strechy SO-04.1 budú odvádzané pomocou vnútorných kanalizačných odpadových potrubí – podtlakovým systémom do novej areálovej dažďovej kanalizácie a následne do vsakovacieho systému VSAK.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizácie v budove (vnútornej kanalizácie) je potrebné previesť podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“.

SO-11 areálová splašková kanalizácia

TECHNICKÝ POPIS AREÁLOVEJ SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

Existujúci stav:

Splaškové vody vyprodukované v riešenom areály v existujúcich objektoch sú odvádzané pomocou existujúcej areálovej splaškovej gravitačnej kanalizácie do jestvujúcej zbernej šachty.

Navrhovaný stav:

PD uvažuje s využitím existujúcich rozvodov areálovej splaškovej kanalizácie v najväčšej možnej miere. Pre odvod splaškových vôd z objektov SO-04.1 a SO-04.2 sa navrhuje nová vetva areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí na existujúcu areálovú splaškovú kanalizáciu v existujúcej kanalizačnej šachte EKŠ2. Na trase areálovej splaškovej kanalizácie budú umiestnené kontrolné kanalizačné revízne šachty z plastu resp. z betónu s vnútorným priemerom d1000. Vstupy do kanalizačných šacht bude možné cez poklopy d600mm s triedou zaťaženia B resp. D (podľa požiadaviek).

Predmetný projekt rieši návrh areálovej splaškovej kanalizácie v tomto rozsahu:

Názov	Materiál	Dĺžka
Areálová splašková kanalizácia (KŠ(1000)-S-3 → KŠ(1000)-S-1)	PVC, DN200, SN spád min.1,0%	L=31,5m

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-01:	$Q_{ww, rok}$	= 929,61 m ³ /rok
Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.1:	$Q_{ww, rok}$	= 1 493,01 m ³ /rok
Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.2:	$Q_{ww, rok}$	= 1 493,01 m ³ /rok
Ročné množstvo splaškových vôd - CELKOM:	$Q_{ww, rok}$	= 3 915,63 m ³ /rok

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizačného potrubia v zemi (vonkajšia kanalizácia) je potrebné previesť podľa „STN EN 1610 – „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

ZEMNÉ PRÁCE

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia „STN 73 3050 – Zemné práce“.

SO-12.1 areálová dažďová kanalizácia a vsakovanie dažďových vôd

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Objekt: SO-04.1 a SO-04.2

Typ odvodňovanej plochy: plochá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom

Odvodňovaná pomocou: podtlakový systém

Dažďové vody odvádzané: strešné vtoky „SV“ a vnútorné dažďové odpadové potrubie pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho poľa VSAK A

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 2210 \text{ m}^2 \times 0,030 \text{ l/s.m}^2 = 66,30 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 2210 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 1082,90 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1 a SO-04.2:

$Q_r = 66,30 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1 a SO-04.2:

$Q_{r,rok} = 1082,90 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde:

- $Q_{r,výp}$ - výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
- $Q_{r,rok}$ - ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m³/rok]
- C - súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
- A - účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m²]
- R - výdatnosť dažďa [l/s. m²]
- H_z - ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
- $H_{z,v}$ - využiteľný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
- α - súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďové vody zo strechy SO-04.1 (po 1. etape výstavby) a dažďové vody zo strechy SO-04.2 (po 2. etape výstavby) budú odvádzané pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho systému VSAK „A“. Na trase areálovej dažďovej kanalizácie budú umiestnené kontrolné dekompresné šachty ĎS1 a ĎS2 s prehĺbením z betónu s vnútorným priemerom d1000mm. Pred napojením areálovej dažďovej kanalizácie na vsakovacie pole sa umiestni filtračná šachta FŠ1 a FŠ2 (plastová šachta D1000mm s veľkoplošným filtrom pre zachytávanie listov a

plávajúcich nečistôt), ktorá zabezpečuje dlhotrvajúcu funkciu vsakovacieho zariadenia tým, že chráni ho pred zanesením nečistotami. V mieste osadenia blokov je potrebné vybrať vrstvu zeminy až do hĺbky, kde je možné vsakovanie dažďovej vody. Vrstvu pod blokmi je potrebné potom vyplniť riečnym štrkom fr. 16-32mm.

Dažďové vody budú odvádzané do plošného vsakovacieho systému nasledovne:

VSAK A Vsakovacie pole s rozmermi 2,4x27,6x1,2m bude vytvorené z plastových vsakovacích blokov

EKODREN DB60 v celkovom počte 368ks (z toho slúži 184ks pre 1.etapu výstavby a 184ks pre 2. etapu výstavby)

- pre návrh počtu vsakovacích blokov sa uvažovalo s hodnotou koeficientu filtrácie $k_f = 1.00 \times 10^{-6}$ m/s – ORIENTAČNE).

Presný spôsob vsakovania sa určí v ďalšom stupni PD na základe hydrogeologického posudku!

Dažďové vody zo strechy SO-01 budú pustené voľne na terén.

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Dažďové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizačného potrubia v zemi (vonkajšia kanalizácia) je potrebné previesť podľa „STN EN 1610 – „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

ZEMNÉ PRÁCE

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia „STN 73 3050 – Zemné práce“.

SO-12.2 areálová ZAOLEJOVANÁ dažďová kanalizácia, ORL a vsakovanie dažďových vôd

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Typ odvodňovanej plochy: spevnená plocha – parkovisko, príjazdová komunikácia

Odvodňovaná pomocou: líniový žľab

Dažďové vody odvádzané: do vsakovacieho systému VSAK B cez ORL

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 0,8 \times 530 \text{ m}^2 \times 0,018 \text{ l/s.m}^2 = 7,63 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,80 \times 700 \text{ mm/rok} = 560 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 0,8 \times 530 \text{ m}^2 \times 560 \text{ mm/rok} = 237,44 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM DO VSAKOVACIEHO SYSTÉMU VSAK B cez ORL:

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = 7,63 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = 237,44 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde: $Q_{r,výp}$ - výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
 $Q_{r,rok}$ - ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m³/rok]
 C - súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]

A	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
R	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]
H _z	- ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
H _{z,v}	- využitelný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
α	- súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďové vody zo spevnených a z parkovacích plôch budú vedené pomocou novej areálovej zaolejovanej dažďovej kanalizácie do odlučovača ropných látok (ORL) a po vyčistení do vsakovacieho systému VSAK „B“. V mieste osadenia blokov je potrebné vybrať vrstvu zeminy až do hĺbky, kde je možné vsakovanie dažďovej vody. Vrstvu pod blokmi je potrebné potom vyplniť riečnym štrkom fr. 16-32mm.

Dažďové vody budú odvádzané do plošného vsakovacieho systému nasledovne:

VSAK B Vsakovacie pole s rozmermi 2,4x5,4x1,2m bude vytvorené z plastových vsakovacích blokov

EKODREN DB60 v celkovom počte 72ks

- pre návrh počtu vsakovacích blokov sa uvažovalo s hodnotou koeficientu filtrácie $k_f = 1.00 \times 10^{-6}$ m/s – ORIENTAČNE).

Presný spôsob vsakovania sa určí v ďalšom stupni PD na základe hydrogeologického posudku!

Dažďové vody z existujúcej spevnenej plochy budú odvedené do priekopy vyplnenej štrkom.

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Dažďové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

ELEKTROINŠTALÁCIA

NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA

~ 3/N/PE, AC 400/230 V 50 Hz TN – C (prívod NN, areálové rozvody)

~ 3/N/PE, AC 400/230 V 50 Hz TN – C - S (inštalácia v objektoch)

II. napäťové pásmo pre striedavé napätie podľa STN 33 0110:2000

ZARADENIE ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA PODĽA MIERY OHROZENIA

Podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s tech.zar. tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú techn. zar., ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, príloha č.1, je predmetné elektrické zariadenie podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny B.

ÚDAJE O SPOTREBE

Inštalovaný výkon spolu : $P_i = 200 \text{ kW}$

Maximálny súčasný výkon spolu : $P_s = 160 \text{ kW}$

Koeficient súčasnosti je 0,8.

PODMIENKY PROSTREDIA

Prostredie pre elektroinštaláciu bude určené v zmysle platných STN 33 2000-5-51:2010 a STN 332000-1:2009 .

Druh prostredia a vonkajšie vplyvy budú prehľadne uvedené v protokole o určení vonkajších vplyvov.

OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Podľa STN 33 2000-4-41:2019 pri ochrane pred úrazom elektrickým prúdom nebezpečné živé časti nesmú byť prístupné a prístupné vodivé časti nesmú byť nebezpečnými živými časťami. Ochranu pri bežných podmienkach poskytuje základná ochrana a ochranu pri poruche poskytuje ochrana pri poruche. Zvýšené ochranné opatrenia – doplnková ochrana poskytujú ochranu v oboch prípadoch.

ELEKTROINŠTALÁCIA

Všetky svetelné vývody budú realizované z príslušných navrhnutých rozvádzačov. Svietidlá budú umiestnené podľa požiadaviek investora a technológie, pričom pri voľbe svietidiel a svetelných zdrojov je potrebné dodržať ustanovenia noriem STN (intenzita osvetlenia miestností, farebné podanie svetelných zdrojov...). Všetky zásuvkové vývody budú realizované z navrhovaných rozvádzačov s prihliadnutím na požiadavky v administratívnej a výrobnjej časti areálu. Okrem osvetlenia a zásuviek budú z rozvádzačov zriadené samostatné vývody pre technologické zariadenia a súčasti navrhovanej výroby. Bližšie určenie bude predmetom ďalšieho stupňa technickej dokumentácie.

EXISTUJÚCI STAV, NN PRÍPOJKA

Pri areáli pozemku s výrobnými halami je osadená existujúca trafostanica TS 0834-051 s trafom 160kVA.

Z dôvodu vzniknutej požiadavky na výkon výrobných hál je nutné zrealizovať rekonštrukciu celej trafostanice. Je uvažované s výmenou transformátora zo 160kVA na 400kVA, s rekonštrukciou rozvádzača trafostanice RST. Uvedené bude realizované po zadefinovaní podmienok prevádzkovateľa ZSDiS.

Meranie spotreby bude riešené v elektromerovom rozvádzači RE ako polopriame meranie. RE bude osadený pri trafostanici TS 0834-051.

Z rozvádzača trafostanice bude riešený vývod pre výrobné haly cez RE káblom 2x NYY-J 4x240 uloženým v zemi vo výkope.

BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Proti atmosferickým prepätiam a výbojom budú objekty v areáli chránené bleskozvodom navrhnutým podľa normy STN EN 62305-1,2,3,4.

Objekty budú podľa normy STN EN 62305-1 zaradené do LPL III a LPS III.

Systém ochrany pred bleskom LPS pozostáva z vonkajšieho a z vnútorného systému.

Vonkajší systém ochrany pred bleskom pozostáva zo zachytávacej sústavy, zvodov a uzemnenia.

Vnútorný systém ochrany pred bleskom pozostáva z ekvipotenciálového pospájania (STN EN 62305-3, čl.6.2).

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Požiadavky na potrebu vody na hasenie požiarov sa určujú v zmysle vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov. Potreba vody sa určuje podľa STN 92 0400 tabuľka 2. Potreba vody sa určila pre objekt s najväčšou potrebou vody.

Jednotlivé objekty budú tvoriť samostatné požiarne úseky, poprípade budú vnútorne rozčlenené na menšie požiarne úseky v závislosti od využitia priestorov, plochy požiarnych úsekov a podmienok evakuácie osôb v zmysle platnej legislatívy.

Pravdepodobne najväčším požiarnym úsekom bude požiarny úsek N1.01 objektu SO-04 Výrobná hala, pre ktorý je aj najväčšia potreba vody na hasenie požiarov.

Predpokladaná plocha požiarneho úseku je 999,90 m², čo predstavuje v zmysle tabuľky 2 STN 92 0400 potrebu vody na hasenie požiarov 18 l.s-1.

Ako zdroj vody na hasenie požiarov bude slúžiť požiarňa nádrž o objeme 35 m³, ktorá bude umiestnená mimo požiarne nebezpečný priestor. Odberné miesto navrhujem vyhotoviť z potrubia s priemerom najmenej DN100 ukončené spojkou pre nasávaciu hadicu priemeru 110 mm podľa STN 38 9419 a táto spojka bude umiestnená v zelenom páse tak, aby nebolo možné parkovanie pred touto spojkou a vzdialenosť spojky nebola viac ako 9 metrov od hrdla čerpadla pristavenej mobilnej hasičskej techniky. Nasávacie potrubie z nádrže musí byť v takej výške, aby bolo možné pripojenie hasičskej techniky (odporúčam os nasávacieho hrdla vo výške 600 mm nad terénom) a tak, aby sa zabezpečilo vyčerpanie minimálneho požadovaného množstva vody 35 m³.

Miesto s odberným bodom (spojkou) je potrebné označiť značkou ZÁKAZ STÁTIA. Požiarňa nádrž musí byť označená tabuľkou s nápisom POŽIARNA NÁDRŽ, na ktorej bude uvedený aj objem nádrže 35 m³ a odberné miesto tabuľkou „odberné miesto požiarnej vody – objem nádrže 35 m³“.

Odberné miesto je umiestnené mimo požiarne nebezpečný priestor v tesnej blízkosti prístupovej komunikácie.

Hadicové zariadenia

Pre niektoré stavebné objekty sa navrhujú vnútorné hydranty = hadicové zariadenia,

a to hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 metrov so vnútorným priemerom 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 12 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa. Hadicové zariadenia sa predpokladajú len v požiarnych úsekoch výrobných hál, kde bude súčin plochy požiarného úseku a priemerného požiarného zaťaženia viac ako 10 000.

Vnútorné vodovodné potrubie pre viac ako dve hadicové zariadenia sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení.

Stúpacie vodovodné potrubie sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení na jednom stúpacom potrubí.

Ležaté vodovodné potrubie rozvodu vody na hasenie požiaru pre dve a viac stúpacích potrubí v stavbe sa navrhuje na súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení.

Stúpacie vodovodné potrubie rozvody vody na hasenie požiarov pre dve a viac ležatých potrubí v stavbe sa navrhuje na súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení.

Podľa STN 92 0400 čl. 5.7 môže byť najodľahlejšie miesto požiarného úseku od hadicového zariadenia vzdialené najviac 30 m. Umiestnenie hadicových zariadení je navrhnuté tak, aby bolo možné vykonať požiarny zásah minimálne jedným prúdom hadicového zariadenia v každom mieste požiarného úseku, v ktorom sa požaduje inštalácia hadicového zariadenia.

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

V zmysle STN 92 0400 čl. 5.8 musí byť vnútorný vodovod navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri zabezpečení prietoku podľa čl. 5.5.2; vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sa dimenzujú podľa potreby vody na hasenie požiaru.

Hadicové zariadenia budú pripojené na vnútorný požiarny vodovod vyhotovený z nehorľavých materiálov. Hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamŕzaniu. Menovitá svetlosť potrubia DN, ktoré napája hadicové zariadenia a požiarné vodovody, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení. Zúženie prierezu v mieste osadenia vodomerného zariadenia, popr. regulátora prietoku, filtra, či inej armatúry alebo zariadenia, sa v hadicových zariadeniach nesmie znížiť odber vody pod 59 l.min^{-1} .

Prístupové komunikácie a zásahové cesty

Stavebné objekty sú prístupné po prístupovej komunikácii až pred priečelie jednotlivých objektov.

Prístupová komunikácia musí v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. spĺňať nasledovné podmienky:

- musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 metre;
- jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN;

- vjazdy na prístupovej komunikácii a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m;
neprejazdná jednopruhovú prístupovú komunikáciu dlhšia ako 50 metrov musí mať na konci plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

Nástupná plocha sa pre posudzované objekty v zmysle § 83 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. nemusí byť vybudovaná, nakoľko objekty nemajú požiaru výšku viac ako 9 metrov.

Vnútorne zásahové cesty sa v zmysle § 84 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. nemusia vybudovať, nakoľko požiaru výška ani jedného objektu nie je viac ako 22,5 metra, zásah je možné viesť z viacerých strán cez otvory v obvodovom plášti (dvere, okná) a hĺbka stavby nie je viac ako 60 metrov.

Vonkajšie zásahové cesty – požiarne rebríky budú pre jednotlivé objekty navrhnuté v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, na základe požiarnej odolnosti a pôdorysnej plochy strešného plášťa. Predpokladá sa, že objekt SO-04 bude musieť byť vybavený požiarными rebríkmi.

I.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)

Investor sa rozhodol pre výstavbu výrobnéj haly v Šali z dôvodu rozšírenia firmy a výrobných kapacít hotových výrobkov ako sú hotové profily pre zatepľovacia systémy fasád (napr. rohové profily, základové profily, okapové profily, látkove omietkové pasy, tesniace lišty).

Pri umiestnení stavby sa vychádzalo z daných podmienok. Konfigurácia terénu ako i orientácia svetových strán spĺňa štandardné predpoklady.

Predmetná lokalita je pre investora zaujímavá aj prístupnou infraštruktúrou pre výrobu daného charakteru ako aj súčasným a plánovaným dopravným napojením a komunikáciami vyššieho rádu. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre prevádzky tohto charakteru.

Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

II.10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady 650 000,00 EUR

II.11. DOTKNUTÁ OBEC

Mesto Šaľa

II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Nitrianský samosprávny kraj

II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Šaľa
Okresný úrad Šaľa, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Okresný úrad Šaľa, odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresný úrad Šaľa, odbor krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Šaľa
Okresný úrad Nitra

II.14. POVOLUJÚCI ORGÁN

Mesto Šaľa

II.15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Zámer činnosti sa pripravuje s cieľom následného vydania územného rozhodnutia a stavebného povolenia pre navrhovanú činnosť v zmysle stavebného zákona.

II.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť, jej výstavba a prevádzkovanie, nebude mať vplyvy na životné prostredie presahujúci štátne hranice Slovenskej republiky.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Mesto Šaľa sa nachádza v Nitrianskom kraji, ktorý sa rozprestiera v juhozápadnej časti Slovenska a je hraničným krajom s Maďarskou republikou. Vnútroštátne hraničí s Trnavským, Trenčianskym a Banskobystrickým krajom. Nitriansky kraj sa skladá zo siedmych okresov – Nitra, Komárno, Levice, Nové Zámky, Šaľa, Topoľčany a Zlaté Moravce. Nitriansky kraj sa rozprestiera na celkovej ploche 6 343 km². Mesto Šaľa je administratívno-správnym sídlom okresu Šaľa, ktorý je najmenším okresom Nitrianskeho kraja (rozloha okresu 355,9 km² predstavuje 5,6% rozlohy kraja) a nachádza sa v jeho západnej časti. Najzápadnejším bodom územia je kóta 17°44' a najvýchodnejším 18°01' západnej geografickej dĺžky, najsevernejší bod má 48°17' a najjužnejší 47°58' východnej geografickej šírky. Maximálna vzdialenosť územia v poludníkovom smere je 36 km a v rovnobežkovom smere 16,5 km.

Horninové prostredie

a) Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín

V zmysle geologického členenia (lit. 14) patrí katastrálne územie obce do oblasti Vnútrohorských panví a kotlín, podoblasti Podunajská panva, okrsku Trnavskodubnícka panva a podokrsku Rišňovská priehlbina. Katastrálne územia mesta Šaľa je súčasťou tektonickej depresie Podunajskej panvy, ktorá sa do súčasnej podoby formovala približne od panónu následkom tektonického poklesu a prehýbania. Hlavnými stavebnými jednotkami panvy sú sedimenty neogénu, na ktorých sa uložili rôzne hrubé kvartérne sedimenty. Podložie je tvorené najmä metamorfovanými horninami kryštalinika. Neogénne sedimenty (vrchný miocén – pliocén) tvoria hlavnú časť výplne panvy. V ich zložení prevládajú pestré íly, piesky (panón – pont) a štrky (dák – ruman) Kolárovskej formácie. Celková mocnosť neogénnych súvrství je v oblasti Šale približne 3000 m. Z kvartérnych sedimentov prevažujú fluválne štrky, štrkopiesky až piesky hrúbky cca 15-20 m. Okrem nich sa vyskytujú aj mokradňové sedimenty a rašeliny, eolické piesky a antropogénne sedimenty. Celkovo rovinný reliéf územia je najmä v juhozápadnej časti členený nepravidelnou sústavou depresí a miernych elevácií s výškovým rozdielom 1-3 m (zvyšky prikorytových valov a depresí bývalých ramien rieky Váh). V severnej časti územia sú sprievodnými formami reliéfu mierne elevácie fluvialno-eolického pôvodu s relatívnym prevýšením do 3- 4 m. Súčasný charakter reliéfu v oblasti Šale je výrazne ovplyvnený činnosťou človeka. Najvyššími miestami územia sú umelé hrádze a násypy - železničné násypy, sústava bočných hrádzí pozdĺž toku Váhu (relatívne prevýšenie terénu do 5-6 m). Reliéf medzihrádzového priestoru je pozmenený činnosťou človeka najmä v okolí Trnovca n. V. – nachádza sa tu sústava hrádzok a

sedimentačných nádrží odpadu Duslo Šaľa, ako aj obojstranné prihrádzové depresie. V katastrálnom území mesta Šaľa sa v súčasnosti nenachádzajú ložiská energetických, rudných a nerudných surovín. Zdroj štrkov a štrkopieskov vhodných ako stavebná surovina predstavujú fluválne sedimenty rieky Váh, priamo v území sa však neťažia. Ich najbližšie ložiská sú Štrkovec – Šoporňa a Neded. Stavebnou surovinou sú aj piesky, ktoré sa v menšej miere nachádzajú v severnej časti územia, ich hrúbka je však malá. Ložisko tehliarskej hliny sa nachádza v Žiharci. Územie mesta Šaľa je perspektívne z hľadiska využívania geotermálnej energie. Oblasť patrí do regiónu centrálnej depresie s významnými prognóznymi zásobami.

b) Geodynamické javy

S ohľadom na rovinatý charakter posudzovaného územia sa z geodynamických javov na území môžu uplatňovať len seizmické pohyby a erózia. Erózna činnosť tokov v blízkom okolí je v súčasnosti stabilizovaná, veterná erózia sa môže uplatniť len v minimálnej miere, a to lokálne a v mimovegetačnom období.

c) Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí sa nachádzajú ložiská stavebného kameňa – štrkopieskov:

Selice (zásoba 2 500 000 m³)

Vlčany (zásoba 500 000 m³)

Šoporňa – Štrkovec (výmera ťažobného priestoru 447,3 ha)

d) Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia územia Slovenska (Mazúr, Lukniš 1980) patrí katastrálne územie mesta Šaľa do geomorfologickej provincie Panónskej panvy, subprovincie Západopanónskej panvy, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská rovina.

Územie patrí do nasledovných základných geomorfologických jednotiek (oddielov v zmysle uvedeného členenia):

- Niva Váhu - tvorí centrálnu časť katastra pozdĺž rieky Váh, substrátom sú fluválne sedimenty Váhu, reliéf je tvorený fluválnou rovinou
- Novozámocné pláňavy - patrí sem severovýchodná časť katastra (oblasť Veča - Duslo - Horný Jatov) - substrátom sú fluvialno-eolické sedimenty, reliéf je tvorený zvlhnenou rovinou
- Salibská mokrad' - patrí sem západná až južná časť katastra - substrátom sú fluválne sedimenty, s výskytom mokraďových sedimentov, reliéf je tvorený fluválnou rovinou s výskytom bezodtokých depresií a zvyškov ramien.

Klimatické pomery

Záujmové územie patrí k najteplejším a najsuchším územiám Slovenska, do klimatickej oblasti teplej, podoblasti suchej, okrsku teplého suchého, s miernou zimou a dlhším slnečným svitom.

Podľa klimatogeografických typov patrí územie do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, suchej až mierne suchej a subtypu teplého. Najviac zrážok spadne v letnom období - júl, na čo najväčšmi vplyva lokálna búrková činnosť.

Hlavný zrážkový deficit je vo vegetačnom období, kedy síce spadne najviac zrážok, ale je aj najvyšší výpar (800 mm za rok). Vlahový deficit pôd je navyše zhoršovaný silnými a častými vetrami.

Najchladnejším mesiacom v roku je január, najteplejším mesiacom je júl (20°C). V dotknutom území jednoznačne prevláda smer vetrov SZ –s priemernou rýchlosťou 3 m.s-1. V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Priemerné ročné trvanie slnečného svitu dosahuje 2000 hodín, čo je najvyššia hodnota v republike.

Hydrologické a Hydrogeologické pomery

a) Vodné toky

Celé územie okresu spadá do čiastkového povodia rieky Váh, ktorá je aj najvýznamnejším tokom v okrese. Váh vzniká sútokom dvoch menších riek - Bieleho a Čierneho Váhu v katastri obce Kráľova Lehota na Liptove. Biely Váh pramení na svahoch Kriváňa vo Vysokých Tatrách, Čierny Váh pramení pod Kráľovou hoľou v Nízkych Tatrách. Tečie od Tatier smerom na západ a pri Žiline sa otáča na juh, v Komárne sa vlieva do Dunaja. Váh preteká územím od severozápadu smerom na juh v rámci základného povodia 4-21-10. Paralerne s Váhom tečie tok Dlhý kanál v povodí toku Nitry 4-21-14 na severe územia a na juhu Kolárovskej kanál s prítokmi v povodí Malého Dunaja 4-21-17. Na území okresu Šaľa sa nachádza viacero vodných plôch, zväčša štrkovísk a mŕtvych ramien – Veľká a Malá kapola, Čierne jazierko, južná časť vodnej nádrže Kráľová. Váh je tokom 2. rádu s celkovou dĺžkou 402,5 km a plochou povodia 19.728 km² (Komárno). V Šali je plocha povodia 11 217,6 km² a dĺžka toku 346,9 km. Významnejšími kanalizovanými vodnými tokmi v území sú Zajačie, Trnovecký kanál, Selický kanál, Šalienský kanál, Kolárovskej kanál.

b) Vodné plochy

Vodná nádrž Kráľová Vodná nádrž bola vybudovaná s cieľom využívať energetický potenciál rieky Váh, protipovodňovej ochrany priľahlého územia, na ťažbu štrkopieskov, ako zásobník zavlažovacej vody, na splavenie daného úseku Váhu, na chov rýb a ako prostredie na rekreáciu a vodné športy. Je súčasťou systému priehrad Vážskej kaskády a výkon elektrárne je 45 MW. Plocha vodnej priehrady je 10,9 km² a objem 52 mil. m³. Vzdialenosť od osi trasy je približne 1200m. Štrkovisko Kráľová nad Váhom Štrkovisko sa nachádza severozápadne od obce Kráľová nad Váhom. Využíva sa na športový lov rýb a rekreáciu. Plocha štrkoviska je 4,54 ha a od osi navrhovanej trasy je vzdialené 370m. Rybník Vizallás Rybník patril v minulosti do riečneho systému rieky Váh. Slúži na sústredenie a odvádzanie vnútorných vôd povodia do rieky Váh cez sústavu kanálov, rekreáciu a športový rybolov. Celková plocha rybníka je 7,2 ha a vzdialený od trasy je 120m. Odkalisko Amerika I,II a rybník Amerika III. Medzi obcou Trnovec nad Váhom a riekou Váh sa nachádza mŕtve rameno rieky Váh označované ako „Amerika“, kde je

niekoľko umelo vytvorených samostatných vodných plôch a to - vodná plocha „Amerika III“ a odkaliská Amerika I, Amerika II.

c) Podzemné vody

Predmetné územie je vyčlenené hydrogeologickým rajónom „Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiar Palárikovo – Galanta (Q 048)“. V tesnej blízkosti sa nachádza ďalší rajón „Kvartér medziriečia Podunajskej roviny (Q 074)“ [ŠUBA et al., 1984]. V území môžeme vertikálne vyčleniť niekoľko zvodnených horizontov. Najplytší zvodnený horizont sa nachádza v kvartérnych sedimentoch, hlbšie horizonty v neogénnych sedimentoch.

Prvé zvodnené horizonty sú charakteristické obvyčajnou podzemnou vodou, smerom do hĺbky vzrastá mineralizácia a taktiež teplota. Z okolia hodnoteného územia poznáme niekoľko hlbokých vrtov, ktorými bola zachytená geotermálna voda. Hodnotenú územie môžeme z lokálneho hydrogeologického hľadiska schematicky charakterizovať nasledovne:

- Hydrogeologický izolátor (horniny nepriepustné, s minimálnou schopnosťou akumulovať a prepúšťať vodu) – predstavujú horniny neogénneho súvrstvia zastúpené ílmi a piesčitými ílmi s minimálnym obehom a akumuláciou podzemných vôd. Zastúpené sú vysoko a stredne plastickými typmi zemín. Ich kompaktnosť čiastočne narušujú uzavreté piesčité šošovky. Za menej priepustné možno považovať tiež zaílované neogénne piesky.

- Hydrogeologický kolektor (horniny priepustné, z hydrogeologického hľadiska priaznivé) – horniny stratigraficky radené ku kvartér– rumanským sedimentom a vhradeným neogénnym sedimentom. Kolektor reprezentujú štrky, štrky piesčité a piesky. Kvartérne fluviálne sedimenty sú trvalo zvodnené s voľnou hladinou podzemnej vody, vysokou transmisivitou. Podzemné vody v tomto komplexe sú v hydraulickej spojitosti s Váhom a ich úroveň je závislá od prietoku v povrchovom toku.

Zdroje podzemnej vody

- vodný zdroj na nám. Sv. Trojice
- vodný zdroj na ul. Hornej oproti ZŠ J. Murgaša
- vodný zdroj na ul. Hviezdoslavova (medzi bytovkami)
- vodný zdroj na ul. Vlčanskej 5
- vodný zdroj na rohu ulíc Školská a Záhradnícka
- vodný zdroj na Pribinovom námestí v mestskej časti Šaľa-Veča

d) Minerálne a termálne pramene

Predmetné územie navrhovanej stavby leží v geotermálne významnej oblasti a z toho dôvodu tu boli v minulosti realizované geotermálne vrty, najbližšie v samotnom meste Šaľa (HTŠ-1 a HTŠ-2) a dva v Diakovciach (D-1 a D-2). V súčasnosti sa geotermálna voda pre potreby termálneho kúpaliska využíva len v prípade Diakoviec. Na základe výsledkov fyzikálno-chemických a plyných analýz bola termálna voda charakterizovaná ako – prírodná, slabo mineralizovaná, hydrogénuhličitanová, sodná, hypotonická.

Pôda

V záujmovom území boli na základe pedologického prieskumu (Agroprojekt, 2012) identifikované fluvizeme, černoze a čiernice, pôdy sú hlboké prevažne bez skeletu. Ojedinelý výskyt skeletu bol zaznamenaný v okolí križovatky Trnovec nad Váhom a v blízkosti Váhu v k.ú. Káľová nad Váhom cca v staničení 1,600. Humusový horizont majú pomerne hrubý so stredným až vysokým obsahom humusu. Pôdy sú sorpčne nasýtené až plne nasýtené. Fluvizeme (FM) – sa vyskytujú v subtypoch prevažne kultizemných a glejových, karbonátových, ktoré sa vytvorili na karbonátových i nekarbonátových aluviálnych sedimentoch. Vyskytujú sa pôdy boli zatriedené do skupín kvality pôdy 2, 3, 6. Černozem (ČM) – vyskytuje sa v subtypoch kultizemných, čiernicových, karbonátových na aluviálnych sedimentoch. Černoze nachádzajúce sa v lokalite boli zatriedené do skupín kvality 1, 2, 4, 5 a 6. Čiernice (ČA) – zaznamenané boli subtypy kultizemné, karbonátové na aluviálnych sedimentoch, skupina kvality pôdy je 2. Po agronomickej stránke možno pôdy na trase hodnotiť ako vysoko úrodné s dobrým obsahom humusu a v ojedinelých prípadoch z veľmi dobrým obsahom. Vyskytujú sa pôdy patria k najproduktívnejším pôdam v regióne. Menej produkčné sú pôdy zrnitostne ľahké, ktoré v daných klimatických podmienkach vysychajú a to najmä v letných mesiacoch. Všetky pôdy sú intenzívne poľnohospodársky využívané.

Biota

Podľa fyto geografického členenia územia Slovenska (Futák 1980) patrí záujmové územie do oblasti panónskej flóry, fyto geografického okresu Podunajská nížina. Odzrkadľuje sa to i na druhovom zložení vegetácie tohto územia - zastúpené sú predovšetkým teplomilné nížinné druhy. Podľa zoogeografického členenia Slovenska (Čepelák 1980) patrí územie do panónskej oblasti, jej juhoslovenského obvodu a dunajského okrsku. Toto začlenenie znamená, že v druhovom zložení vegetácie i živočíšstva prevažujú najmä teplomilné, často stepné druhy

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

a) Štruktúra a scenéria krajiny

Štruktúru krajiny tvorí mozaika veľkoplošných lánov ornej pôdy, ktorú dotvárajú sídelné útvary, hustá sieť komunikácií, vodné plochy, trvalé trávne porasty a pod. Ide o typickú oráčinovú krajinu, kde najvýraznejším pozitívnym krajino tvorným prvkom je sprievodná líniová drevinná vegetácia vodných tokov, ktoré tvoria sieť navzájom poprepájaných kanálov a tiež maloplošná drevinná vegetácia ojedinelých lesíkov.

V okrese Šaľa sú podľa Úradu geodézie, kartografie a katastra SR (2019) zastúpené všetky druhy pozemkov okrem chmeľníc. Celková výmera pozemkov je 35 589 ha, z toho pôda využívaná na poľnohospodárske účely predstavuje 29 472 ha a nepoľnohospodárska 6 117 ha.

b) chránené územia a ochranné pásma

SKCHVU 010 - Kráľová - stanovené vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 21/2008 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Kráľová – od 1. Februára 2008 - Účelom ochrany CHVÚ Kráľová je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhu európskeho významu chavkoša nočného (*Nycticorax nycticorax*) a zabezpečenie podmienok jeho prežitia a rozmnožovania. Ostatné významné druhy osídľujúce priľahlé oblasti sú kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*) a muchár sivý (*Muscicapa striata*). Samotná vodná nádrž Kráľová má značný význam najmä počas migrácie pre vtáky so vzťahom k vodnému prostrediu. Lesné druhy vtákov využívajú na hniezdenie pomerne hodnotné lesné porasty v okolí nádrže. Navrhovaná trasa obchvatu je vzdialená cca 1 070m.

SKCHVU005 – Dolné Považie - stanovené vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 593/2006 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Dolné Považie, účinnej od 15. Novembra 2006 - vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého, kane močiarnej, krakle belasej, ľabtušky poľnej, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, prhlaviara čierneho, rybárika riečného, sokola červenonohého, strakoša kolesára a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Koniec úseku obchvatu Šale je vzdialený cca 6 570m.

SKCHVU023 – Úľanská Mokrad' - stanovené vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 437/2008 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Úľanská mokrad', účinnej od 15. Novembra 2008 - vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov kane močiarnej, kane popolavej, bučiačika močiarného, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, sokola červenonohého, sokola rároha, haje tmavej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Navrhovaná trasa obchvatu je vzdialená cca 11 900m.

SKUEV0088 – Síky - stanovené výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. 7 2004, - vyhlásené na účel ochrany biotopov európskeho významu: Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Vnútrozemské slaniská a slané lúky (1340) a druhu európskeho významu: pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*). Navrhovaná trasa obchvatu je vzdialená cca 4 500m.

PP Trnavské rameno Územie bolo vyhlásené za chránené v r. 1973 a v súčasnosti tu platí IV. stupeň ochrany (vyhláška Krajského úradu životného prostredia v Nitre č. 1/2004). Jeho rozloha je 6,5944 ha (stav ku dňu 05.06. 2002). Z dvoch tretín tvorí územie vodná plocha, zvyšok lesný pôdny fond (lesy osobitného určenia). Všeobecne ide o umelo sprietočnené mŕtve rameno Váhu s močiarnou vegetáciou a chránenými druhmi fauny, najmä vtákov. Z brehových porastov prevláda agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), iba v hornej časti je vyššie zastúpenie vrb. Je tu dobre vyvinuté krovinné poschodie. Žije tu tiež ondatra, užovky, z vtákov ďateľ hnedkavý,

strakoš červenochrbtý. Kúdeľníčka lužná, trsteniarik škriekavý a penica čiernohlavá sú národného významu. Navrhovaná trasa obchvatu je vzdialená cca 43m.

PP Štrkovské presypy Územie bolo vyhlásené za chránené v r. 1983 a v súčasnosti tu platí IV. stupeň ochrany. Lokalitu predstavujú tri spevnené pieskové presypy porastené agátom, bazou čiernou a pajaseňom žlaznatým. V „Správe o stave životného prostredia v trnavskom kraji k roku 2002“ je územie zaradené medzi ohrozené chránené územia. Navrhovaná trasa obchvatu je vzdialená cca 1 530m.

c) územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených systémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre udržanie a zlepšenie ekologickej stability krajiny a životného prostredia človeka. Základ tohto systému tvoria biocentrá a biokoridory rôznej hierarchickej úrovne.

Nadregionálna úroveň

Podľa RÚSES-u okresu Galanta tvoria v území kostru ekologickej stability nadregionálny biokoridor Váh (BKNR) a nadregionálny biokoridor rieka Váh

Regionálna úroveň

Regionálny biokoridor – Zajarčie

Má dobre vyvinuté vodné i litorálne spoločenstvá, porasty na brehoch a hrádzi sú trávobylinné, lúčneho charakteru, druhovo dosť bohaté, s prirodzeným druhovým zložením a so zastúpením vzácnejšie sa vyskytujúcich druhov.

Regionálny biokoridor – Selický kanál

Je väčším kanálom s dostatkom vody. Brehy sú spevnené betónovými panelmi. Na úzkom, nespevnenom páse dna v strede toku je vyvinutá relatívne bohatá makrofytná vegetácia. Brehové porasty sú bez drevín, iba v strednej časti je malá skupinka drevín. Bylinné poschodie prirodzené, kosené, druhovo však iba priemerne bohaté. Litorálna vegetácia nie je vyvinutá.

Miestna úroveň

V širšom okolí navrhovanej stavby sa nachádza niekoľko prvkov miestneho systému ÚSES.

Biokoridor miestneho významu - kanál Močenok – Veča

Ide o umelo vybudovaný vodný tok. Tento kanál je bez drevinných porastov. Bylinné porasty sú menej druhovo pestré, chudobnejšie.

Biokoridor miestneho významu - Trnovecký kanál I.

Kanál s čistou vodou, ale malým prietokom. Drevinné brehové porasty vyvinuté slabo, iba roztrúsený výskyt drevín, väčšiu pokrývnosť majú dreviny až v blízkosti Trnavského ramena. Bylinné poschodie má prirodzené druhové zloženie, pomerne pestré, vyvinutá je i vodná vegetácia.

Biokoridor miestneho významu - Baránok - Trnovecký kanál II.

Líniový porast, medza, s vysokou pokryvnosťou stromového i krovinného poschodia, v poraste v súčasnosti prevažuje agát.

Biokoridor miestneho významu - Trnovecký kanál II.

Občasne tečúci vodný tok, vlievajúci sa do Trnovského ramena, hornej časti sú vyvinuté iba bylinné porasty, majú prirodzené druhové zloženie, pod cestou Duslo - Veča sú v brehovom poraste vysadené šľachtené euroamerické topole.

Biokoridor miestneho významu - Trnovecký kanál - Kopanica

Na väčšej časti vyvinutá líniová drevinná vegetácia na medzi, v tejto časti je dobre vyvinuté ako stromové, tak i krovinné poschodie, v poraste v súčasnosti prevažuje agát.

Biokoridor miestneho významu - Pri hlavnej železnici

Ide o líniové, resp. pásové porasty, v ktorých dominujú kultivary euroamerických topoľov (*Populus x canadensis*). V bylinnom poschodí sa vyskytujú aj niektoré významnejšie druhy rastlín.

Biokoridor miestneho významu - Šalienský kanál

Umelý vodný tok, v hornej časti (po lokalitu Malá Lúčina) bez drevinných brehových porastov, resp. so slabo vyvinutým porastom drevín, nižšie na brehu je vysadená línia euroamerických topoľov, bylinné poschodie je prirodzené.

Biokoridor miestneho významu - Trnovec – Amerika

Pomerne heterogénne ekosystémy na mieste bývalého ramena Váhu. Na značnej časti plochy sa nachádzajú mladé výsadby drevín, zastúpená je línová, resp. pásová drevinná vegetácia. Skanalizovaný vodný tok i štrkovisko s litorálnymi porastami.

Biocentrum miestneho významu - Slepé rameno na sútoku Váhu s kanálom Zajarčie
Relatívne dobre zachované vodné, litorálne a brehové porasty s pôvodným druhovým zložením, ovplyvnené prenikaním niektorých nepôvodných druhov rastlín.

Biocentrum miestneho významu - Slepé rameno Váhu pri lodenici

Lokalita podobného charakteru ako predošlá, ale lepšie zachovaná. Druhové zloženie drevín i bylinného poschodia prirodzené. Lokalita cenná i napriek pomerne vysokej návštevnosti územia.

Biocentrum miestneho významu – sútok kanála Zajarčie s kanálom Močenok-Veča

Okrem drevinných porastov popri vodných tokoch sú vyvinuté aj trstové a ostricové porasty, na časti lokality dominuje smlz chlpatý (*Calamagrostis epigejos*). Lokalita je významná ako refúgium živočíchov v poľnohospodárskej krajine.

Biocentrum miestneho významu – Blatné

Mokrad' uprostred polí, umelého pôvodu, ale prebehol tu už určitý sukcesný vývoj, dominujú porasty trste.

Lokalita je významná pre vtáctvo, obojživelníky a viacero skupín bezstavovcov.

Biocentrum miestneho významu – Trnovské rameno

Umelé sprietočnené mŕtve rameno (časť tvorí vyhlásené chránené územie - prírodná pamiatka). V brehových porastoch prevláda agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), iba v hornej časti je vyššie zastúpenie vŕb. Dobre vyvinuté je krovinné poschodie. Potrebná je zmena druhového zloženia brehových porastov, rozšírenie porastu drevín a vytvorenie nárazníkového pásu, chrániaceho vodné ekosystémy pred vplyvmi z okolia.

Biocentrum miestneho významu – Lesy nad železničným mostom

Mäkké i tvrdé lužné lesy s relatívne prirodzeným druhovým zložením. Na časti porastov dominujú euroamerické topole, tieto porasty však nemajú charakter

monokultúry a bylinné poschodie je relatívne zachované. Bohužiaľ, časť biocentra (v S časti) bola v posledných rokoch vyťažená a neplní už funkciu biocentra.

Biocentrum miestneho významu – Amerika

Dve pomerne rozsiahle odkaliská s otvorenou vodnou hladinou. V odkalisku Amerika II. s pokročilou sukcesiou trste a začínajúcim zarastaním drevinami (hlavne vrbami). Lokalita je významná najmä pre vodné vtáctvo, ktoré sa tu zdržiava vo významných početnostiach. Napriek tomu, že ide o sekundárne – človekom utvorené biotopy, ktoré sú aj v súčasnosti výrazne ovplyvňované deponovaním odpadových vôd z podniku Duslo Šaľa, lokalita spĺňa kritériá na miestne biocentrum.

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

a) obyvateľstvo

Mesto Šaľa leží na pravom a ľavom brehu dolného toku Váhu na 17° 52' 30" východnej dĺžky a 48° 9' 30" severnej šírky v nadmorskej výške 118,8 m. Šaľa sa rozkladá na úrodnej nížine na rovine vo výmere 4.497 ha. Na ľavom brehu rieky Váh, na nízkom poriečnom vale leží mestská časť Veča, ktorá sa so Šaľou zlúčila 1. januára 1960. K mestu Šaľa patrí aj osada Hetméň a Kilič.

Rozloha Mesta je 44,97 km² (4 497 ha), na tomto území žije 20 921 obyvateľov (r. 2021). Hustota osídlenia dosahuje cca 462,98 obyvateľov na km².

Z administratívneho hľadiska je mesto začlenené do okresu Šaľa, Nitrianskeho samosprávneho kraja .

Počet obyvateľov k 31.12.2021 v mestských častiach Šaľa

Šaľa: 14 284

Veča: 6 558

Hetméň: 51

Kilič: 28

Spolu: 20 921

Počet obyvateľov podľa sčítania z roku 2011: spolu 23 554 osôb, z toho:

slovenská národnosť (69 %)

maďarská národnosť (12 %)

bez uvedenej národnosti (18 %)

Obyvateľstvo podľa vierovyznania je:

Rímskokatolícke 66,6 %

Bez vyznania 23,6 %

Evanjelické 4,0 %

Nezistené 2,9 %

Zoznam obcí okresu Šaľa

súčasný názov obce	počet obyvateľov
--------------------	------------------

Diakovce	2204
----------	------

Dlná nad Váhom	865
----------------	-----

Horná Kráľová	
---------------	--

1881	
------	--

Hájske	1314	
Kráľová nad Váhom		1691
Močenok	4283	
Neded	3301	
Šaľa	20 921	
Selice	2859	
Tešedíkovo	3716	
Trnovec nad Váhom		2652
Vlčany	3328	
Žiharec	1638	

Významným dynamickým ukazovateľom charakterizujúcim mechanický pohyb je pohyb za prácou, ktorý je v okrese vysoký a závisí od vývoja zamestnanosti.

b) sídla

Sídelná zástavba je v záujmovom území tvorená bytovou a domovou zástavbou s verejnými administratívnymi a obchodnými budovami, objektmi služieb, komunikáciami, záhradami, detskými ihriskami a rekreačnými a športovými objektmi. Tieto prvky zaberajú 2 276,68 ha územia okresu (6,4 % z celkovej výmery územia). Ich súčasťou je aj rozptýlené vidiecke osídlenie, nazývané ako majere, ktoré dotvárajú typický ráz kultúrnej krajiny.

V okrese sa nachádza pomerne hustá sieť 22 kV a 110 kV elektrických vedení. Severnou časťou okresu, územím obcí Hájske, Horná Kráľová a Močenok prechádza 400 kV elektrické vedenie. Cez tieto obce prechádza aj 220 kV vedenie, ktoré napája Duslo, a. s. Šaľa. Významným zdrojom energie je Vodná nádrž Kráľová, Vodné dielo Selice. Cez územie prechádza plynovod PN63 v smere Nitra – Šaľa, ktorý sa následne vetví na DN500 a DN200. Verejné vodovody odoberajú podzemné vody z neogénnych sedimentov a zásobujú z vodojemov prevažnú časť záujmového územia. Takmer v polovici obci okresu nie je vybudovaná verejná kanalizácia. Čistiarne odpadových vôd, ktoré slúžia na zbavenie nečistôt a škodlivých látok zo splaškovej a priemyselnej odpadovej vody sú napr. v lokalitách Šaľa, Šaľa – Veča, Duslo, Vlčany – Neded, Kúpalisko Diakovce, Trnovec nad Váhom a i. (SHMÚ, 2015). Niektoré uvedené čistiarne fungujú na princípoch mechanicko-biologického čistenia vôd.

c) Priemysel, poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Priemyselné areály a priemyselné parky zaberajú 365,97 ha rozlohy okresu Šaľa (1,03 % z celkovej výmery územia). Najväčším podnikmi v okrese sú Duslo a. s. a Shin Heung Precision Slovakia s. r. o. Duslo a. s. patrí k najvýznamnejším spoločnostiam chemického priemyslu na Slovensku.

V obci Diakovce otvorili priemyselný park, ktorý je určený predovšetkým pre menších investorov podnikajúcich v oblasti ľahkej priemyselnej výroby. Veľkosť priemyselného parku je 80 hektárov, prví investori prichádzali do parku v roku 2011. V záujmovom území sa tiež realizujú viaceré iné priemyselné aktivity, ako napr. výroba potravín a

nápojov, drevársky priemysel, výroba kovov, výroba strojov a nástrojov, výroba elektrických strojov a prístrojov, výroba nábytku a pod. Funkčné využitie priemyselných areálov a stavebníctva sa postupne mení v prospech nevýrobných aktivít. Najväčšie plochy v priemyselných areáloch zaberajú výrobné haly a skladové priestory, menšie sociálno-prevádzkové a administratívne priestory. V okrese Šaľa v ostatných rokoch nastal rozvoj stavebníctva. Rozhodujúcimi podnikmi v stavebníctve sú Vodomont a. s., Hydrostav a. s., Invest s. r. o., Revymont s. r. o., Sigmatech a. s., Menert s. r. o., ProCS s. r. o., Bautech Projekt s. r. o.. Všetky tieto spoločnosti realizujú stavebno-montážnu a opravárensko-servisnú činnosť. V okrese sa nachádzajú aj kompostárne - napr. Šaľa – Veča.

Na území okresu je poľnohospodárstvo plošne najrozšírenejšou aktivitou. Okres sa nachádza v najteplejšej a najproduktívnejšej poľnohospodárskej oblasti Slovenskej republiky. Má veľmi dobré prírodné i klimatické podmienky pre pestovanie takmer všetkých poľnohospodárskych plodín. Súčasnú organizačnú štruktúru poľnohospodárstva tvoria poľnohospodárske podniky transformované z bývalých jednotných roľníckych družstiev a štátnych majetkov, alebo vzniknuté z nových právnych subjektov, ktoré zabezpečujú poľnohospodársku výrobu na základe zmlúv s vlastníkami pôdy. Nachádzajú sa takmer v každej obci. Prevažujú subjekty zamerané na rastlinnú výrobu. K najvýznamnejším poľnohospodárskym objektom patria napr. Poľnohospodárske družstvo Močenok, Roľnícke družstvo Šaľa, družstvo Sargris s. r. o v Trnenci nad Váhom alebo Poľnohospodárske družstvo Progres Selice. S intenzívnou poľnohospodárskou výrobou zameranou na chov hospodárskych zvierat súvisí aj prítomnosť hnojísk v území, ktoré sú situované priamo v krajine na ornej pôde patriacej subjektom zameraným na živočíšnu výrobu. Jedná sa väčšinou o vybudované nepriepustné hnojiská so zásobníkom na hnojovicu. V ostatných rokoch bol pozorovaný pokles u hovädzieho dobytku, kráv, oviec, hydiny a sliepok. Naopak nárast chovu bol pozorovaný u ošipáných.

d) Doprava a dopravné plochy

Dopravná infraštruktúra je jedným zo základných predpokladov rozvoja každého regiónu a výrazne ovplyvňuje ekonomický potenciál, spôsob života a životnú úroveň obyvateľstva. V okrese je rozvinutá železničná a cestná dopravná infraštruktúra. Mesto Šaľa má osobnými, zrýchlenými vlakmi a rýchlíkmi dobré spojenie s mestami: Bratislava, Banská Bystrica, Zvolen, Nové Zámky atď. V Šali začína aj lokálna trať spájajúca Šaľu s Nededom, ktorá je využívaná už len na nákladnú dopravu. Dôležité cesty okresu Šaľa: cesta I. triedy I/75 Sládkovičovo – Galanta – Šaľa – Nové Zámky – Lučenec; cesta II. triedy II/573 Šoporňa – Šaľa – Kolárovo – Komárno, s napojením pri obci Šoporňa na rýchlostnú cestu R1 Nitra – Trnava a na cestu európskej siete E 571 Košice – Rožňava – Zvolen – Nitra – Bratislava; cesta II. triedy II/562 Trnovec nad Váhom – Nitra.

e) Služby, rekreácia a cestovný ruch

Mesto je dôležitým administratívnym, obchodným aj rekreačným centrom s výrazným prejavom urbanizačného procesu. Významnú úlohu pri rozvoji sídelných plôch

zohráva prítomnosť vody v krajine aj priamo v sídlach, napr. v obci Diakovce. Prítomnosť vody zabezpečuje vznik rekreačných a športových areálov aj mimo zastavaného územia. Hrádze vodných tokov a odľahlých komunikácií umožnili vznik cyklotrás (Vážska cyklomagistrála – Vodné dielo Selice – Selice Za Váhom – Pod Sebešom – Hetmín – Šaľa – Hať-Kráľová a pod.).

Cestovný ruch v regióne Šaľa je postavený na využívaní prameňov termálnych vôd. Termálne kúpalisko Diakovce patrí k najväčším, najvybudovanejším a zároveň k najstarším zariadeniam cestovného ruchu v okolí mesta Šaľa.

Pri obci Kráľová nad Váhom je rieka Váh prehradená, cca 4 km od Šale, takže je tam veľká, všestranne rekreačne využiteľná vodná plocha s dĺžkou cca 12 km a šírkou cca 2 km. Sú tu možnosti na kúpanie, jachting, windsurfing, vodné lyžovanie, rybolov.

V blízkosti obce Kráľová nad Váhom, cca 3 km od Šale je možné navštíviť detskú farmu - HUMANITA, ktorá ponúka prehliadku viac ako 20 druhov zvierat, možnosť vozenia na poníkoch a koňoch, školu jazdenia pre deti a dospelých, rôzne akcie pre firmy a kolektívy, celodenné školské výlety, krátkodobé pobyty pre deti zo sociálnych ústavov a detských domovov, možnosť zorganizovania country zábavy, jednoducho pobyt v príjemnom prostredí medzi zvieratami.

Slovenská republika leží v srdci Európy a má mimoriadne priaznivé podmienky pre cykloturistiku. Niektoré cyklotrasy majú lokálny charakter, iné tvoria dlhé cyklomagistrály.

Vážska cyklomagistrála Horné Zelenice - Šaľa je dlhá 36 km s prevýšením 7/26 m a patrí medzi menej náročné, ideálne trasy a okruhy pre oboznámenie sa s jazdou na bicykli. Trasa vedie z Horných a Dolných Zeleníc, cez Šúrovce, Sereď, Dolnú Stredú, oblasť vodného diela Kráľová a obec Kráľová nad Váhom do Šale.

Vážska cyklomagistrála Šaľa - Komárno je dlhá 61 km s prevýšením 13/19m patrí medzi náročnejšie športové okruhy, alebo trasy, ktoré vyžadujú dobré zvládnutie techniky jazdy na bicykli a dobrú kondíciu. Vážska cyklomagistrála podchádza v Šali most cez Váh a pokračuje po asfaltovej hrádzi na juh. Trasa prechádza ponad obce Vlčany a Neded, cez most ponad Malý Dunaj, cez Kolárovo až do centra mesta Komárno, kde pod mostom s cestným prechodom do Maďarska cyklotrasa končí. Trasa sa napája na Dunajskú cyklocestu.

Trasa z Bojničiek do Šale patrí medzi menej náročné trasy. Je dlhá 31,5 km s prevýšením 25/107 m a začína sa v Hlohovci na námestí, pokračuje sa v smere na Nitru, no odbočí sa v smere na Sereď. Po zjazde do Bojničiek sa pokračuje cez obce Dvorníky a Vinohrady nad Váhom, do Šintavy a Šoporne, popri chránenom nálezisku Štrkovecké presypy, cez obec Dlhá nad Váhom. Za ňou po prejení mostu cez Váh a popri opevnenom kaštieli so štyrmi baštami sa vchádza do centra mesta Šaľa, kde trasa končí

Okruh Podunajskou pahorkatinou je dlhý 58 km s prevýšením 77/77m je opäť jedným z náročnejších športových okruhov vyžadujúcich si okrem iného aj dobrú kondíciu. Trasa začína v meste Šaľa a pokračuje cez most Váh na sever po ľavostrannej

hrádzi. Trasa vedie popri obci Dlhá nad Váhom, kopíruje ľavý breh vodnej nádrže Kráľová a míňa Šoporňa. Pokračuje pri Šintave, Vinohradoch nad Váhom, Dvorníkoch cez obce Šalgočka, Zemianske a Pusté Sady do Paty. Prechádza sa cez obce Hájske, Horná Kráľová a Močenok. Za obcou sa zabočí na juhozápad, a popri závode Duslo Šaľa sa pokračuje v priamej jazde k Váhu, kde sa mostom trasa vracia do Šale.

Trasa Okolo Váhu je rekreačnou - menej náročnou trasou. Je dlhá 41,5 km s prevýšením 13/13m. Trasou sa obchádza rieka Váh z oboch strán na juh od Šale a spoznávajú sa pamiatky tejto oblasti. Zo Šale sa vychádza smerom na Diakovce. Obec je známa nielen svojím termálnym kúpaliskom, ale aj pamiatkami. Staveným skvostom je dvojvežový neskororománsky kostol z r. 1228. Po vykúpaní sa možno pokračovať ďalej na juh do Tešedíkova, cez Žihárec na začiatok Vlčian. Pokračuje sa k Váhu a využíva sa miestna atrakcia - kompa, ktorou sa možno previezť na druhú stranu Váhu. Ak kompa nepremáva možno si prezrieť dva kostoly vo Vlčanoch a 2 v Nedede a vrátiť sa do Šale. Na druhej strane Váhu sa pokračuje popri chránenej lokalite Bábske jazierko cez obce Selice a Trnovec nad Váhom späť do Šale.

f) Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Renesančný kaštieľ

Budova, dnes známa ako renesančný kaštieľ, bola pôvodne vodným hradom, postaveným pravdepodobne na starších základoch v XVI. storočí podľa plánov architekta Syrotha Kiliána z Milána. Je vernou kópiou paláca rodiny Turzovcov vo Veľkej Bytči.

Kostol sv. Margity Antioch

Je klasicistickou stavbou postavenou v rokoch 1828 - 1837 na mieste staršieho kostola, ktorý bol vybudovaný najneskôr v 16. stor. Staviteľom dnešného kostola bol Juraj Schwartz, stavba je jednolodňová s rovným uzáverom presbytéria, zaklenutou kupolou. Na severnej strane je pristavaná sakristia, loď je zaklenutá pruskou klenbou s medziklenbovými pásmi, ktoré dosahujú na vťahnuté pilastre s rímsovými hlavicami. Priečelie so vstupným portálom má štyri oblé stĺpy, na ktorých spočíva tympanon.

Neskorobarokový kostol vo Veči

Klasicisticky upravený barokový rímsko-katolícky kostol, ktorý sa spomína už v štrnástom storočí. Obnovený bol v roku 1725 a v roku 1805 bol rozšírený o presbytérium. V jeho blízkosti je pseudogotická kaplnka, ktorá pochádza z 19. storočia.

Roľnícky dom

Dom bol postavený v roku 1730. Dnes je chránenou kultúrnou pamiatkou. Pôvodne boli domy zhotovované z pletenice. Steny mali konštrukciu z drevených stĺpov, ktoré boli vypltené vrbovým prútím. Pletivo sa obojstranne omazalo hlinou, ktorá sa miešala s plevami. Strecha bola z trstia.

Socha Sv. Juraja

Socha sv. Juraja bojujúceho s drakom sa datuje do druhej polovice XIX. storočia. Autorstvo zostáva anonymné, ale podľa domnienky historikov dielo je tvorbou neznámeho miestneho umelca.

Súsošie Sv.Trojice

Súsošie sv.TrojičBolo postavené v roku 1895 na pamäť mimoriadnej udalosti - v roku 1886 udel do veže miestneho kostola guľový blesk, kostol však vážne škody neušetrpel. Súsošie postavili obyvatelia Šale z vlastných prostriedkov. Kamenárske práce vykonal miestny majster J.Múdry. Tvorí dominantu šalianskeho námestia

Socha sv. Floriána

Pochádza pravdepodobne zo začiatku 19. storočia. Zobrazuje sv. Floriána, ako hasí horiaci dom. Je jedným zo 14 pomocníkov v núdzi a patrónom proti ohňu, suchu a povodňam. Socha je umiestnená pred kostolom. Je od neznámeho autora, bola reštaurovaná v roku 1997.

Socha sv. Jána Nepomuckého

Predpokladáme, že pochádza z 18. storočia. Bola umiestnená pred kostolom. V súčasnosti je nahradená kópiou, originál je v budove renesančného kaštieľa z dôvodu zvýšenej ochrany. Autor sochy je neznámy. Okolo hlavy sochy je päť hviezd, ktoré symbolizujú skutočnosť, že telo tohto mučeníka našli podľa piatich žiariacich svetiel po tom, ako ho zhodili na príkaz Václava IV. z Karlovho mosta do Vltavy.

Socha sv. Vendelína

Bola postavená v roku 1844 zo Základiny zloženej Jozefom Feketeom a jeho manželkou Annou, r. Pinkovou. Sv. Vendelín - ochranca pastierov je zobrazený v pastierskom odeve, na hlave má klobúk a ruky má zopäté k modlitbe. Pravdepodobne mal pôvodne v ruke pastiersku palicu. Pri jeho nohách je zobrazený baranček a teliatko. Socha je umiestnená na Dolnej ceste.

Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

Archeologické náleziská

Dejiny Veče siahajú hlboko do praveku. Boli odkryté bohaté archeologické nálezy. Dokazujú osídlenie tohto územia od staršej doby kamennej cez mladšiu dobu kamennú, staršiu a mladšiu dobu železnú, ale doložené sú aj nálezy z doby rímskej, sťahovania národov, a aj slovanského osídlenia. Pre tieto nálezy sa Veča z historického hľadiska radí medzi najintenzívnejšie osídlené oblasti Slovenska. Na tejto skutočnosti mala zásluhu aj rieka Váh a okolitá úrodná pôda.

História - ochrana kultúrneho dedičstva a kultúrne pamiatky

Prvá písomná správa (obrázok na spodku) sa zachovala v dodatku zakladajúcej listiny panonhalského opátstva z roku 1002, vydanej uhorským kráľom Štefanom I. Priaznivá poloha, blízkosť rieky Váh, ako aj skutočnosť, že Šaľa ležala na križovatke "Českej cesty" a cesty z Nitry smerom na Bratislavu, predurčili jej rozvoj v nasledujúcich storočiach.

Po spustošení Tatármi, už v roku 1252, daroval Šaľu Bela IV. novozaloženému premonštrátskemu kláštoru v Turci. Jeho majetkom zostala Šaľa a panstvo, ktoré sa

tu vyvinulo, až do XVI. storočia. XVI. storočie vo vojne s Turkami prinieslo mnoho utrpení pre obyvateľov Šale. V XVII. storočí tu bola vybudovaná vojenská pevnosť. Jej obranná funkcia sa skončila po oslobodení Nových Zámkov.

XVI. storočie prinieslo zmeny aj v právnom postavení Šale. Keď v roku 1536 povýšil kráľ Ferdinand I. Šaľu výsadnou listinou na mestečko, dostala právo na vydržiavanie týždenných trhov a dvoch výročných jarmokov.

Od XVI. storočia výnosy zo šalianskeho panstva patrili jezuitom, ktorí sem v roku 1598 premiestnili kolégium z Kláštora pod Znievom. Pôsobilo tu niekoľko významných osobností, z ktorých vyniká najmä Peter Pazmáň.

V roku 1850 bola Šaľa prostredníctvom železnice spojená s Budapešťou a Viedňou. Po druhej svetovej vojne rozvoj mesta najviac ovplyvnila výstavba chemickej továrne Duslo Šaľa.

V roku 2006 bola v centre mesta vybudovaná pešia zóna.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kvalita životného prostredia je ohrozovaná a znehodnocovaná pôsobením negatívnych javov, charakteru stresových faktorov. Za stresové faktory sa považujú tie ľudské aktivity, ktoré ohrozujú existenciu a kvalitu jednotlivých krajinotvorných zložiek. V hodnotenom území sa sledovali najintenzívnejšie pôsobiace stresové faktory, a to primárne i sekundárne.

Za primárne stresové faktory sa považujú umelé, alebo poloprirodzené prvky v krajine, ktoré sú zväčša pôvodcom stresu. Patria sem všetky hmotné antropogénne prvky územia slúžiace na výrobo-skladovacie, dopravné, obytno-rekreačné, vodohospodárske, poľnohospodárske, vojenské a energetické účely. Ich negatívny vplyv na krajinu sa prejavuje predovšetkým plošným záberom prírodných ekosystémov a následnou antropizáciou územia.

Z aspektu životného prostredia sa prejavujú tieto stresové faktory zmenou kvality priestorovej štruktúry katastrálneho územia, ako i narušením stability a estetiky krajiny. Z tohto aspektu vidno, že najhoršiu kvalitu priestorovej štruktúry majú mestské sídla regiónu s vysokým stupňom antropizácie územia v dôsledku veľkej koncentrácie socioekonomických aktivít na ich území.

Z hľadiska geografického možno konštatovať, že najmenej priaznivú priestorovú štruktúru majú okrem mestských sídiel obce regiónu ležiace na Podunajskej nížine, intenzívne poľnohospodársky využívané.

Znečistenie ovzdušia

Napriek tomu, že v uplynulom období patrila oblasť Šale a okolia do dosahu významných zdrojov znečistenia ovzdušia (Niklová huta Sered' a Duslo Šaľa), územia okresu nepatrí medzi oblasti vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia ani oblasti riadenia kvality ovzdušia v zmysle §9 Zákona o ovzduší. Znečisťujúce látky, emitované do ovzdušia, produkujú predovšetkým energetické zdroje podnikov a výrobných prevádzok, ako aj vykurovacie zdroje individuálnych bytových jednotiek. Z

týchto dôvodov sú množstvá emisií rozhodujúcich znečisťujúcich látok oxidu siričitého, oxidov dusíka a oxidu uhoľnatého ako aj tuhých látok pod úrovňou celoslovenského priemeru. Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia je cestná sieť. Znečisťovateľmi ovzdušia sú v menšej miere zariadenia poľnohospodárskej výroby. Veľkoplošným zdrojom prašnosti je predovšetkým orná pôda.

Súčasný znečisťovanie ovzdušia v záujmovom území mimo intravilánu zodpovedá bežnému stredoeurópskemu pozadiu (správy EMEP EHK OSN, ročenky SHMÚ). Koncentrácie hlavných škodlivín sú hlboko pod imisnými limitmi, aj pod kritickými úrovňami pre vegetáciu (podľa odporúčaní Európskej hospodárskej komisie OSN).

V uplynulom období bol hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia v regióne najmä priemyselný podnik Duslo, a.s. Šaľa (vo svojom areáli má v súčasnosti v prevádzke 26 veľkých zdrojov znečistenia) – zdrojom emisií základných znečisťujúcich látok (tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, dusíka, CO a organické látky) je najmä tepláreň (produkuje viac ako 70% týchto emisií), spaľovňa nebezpečných odpadov a niektoré špeciálne chemické výroby (výroba kyseliny dusičnej, čpavku, močoviny, LAD, UGL). Z ostatných znečisťujúcich látok sú produkované najmä amoniak (výroba močoviny, LAD, UGL) alkylalkoholy (prevádzky Duslin, Dusantox), ako aj iné látky.

Produkcia emisií zo stacionárnych zdrojov vybraných znečisťujúcich látok v okrese Šaľa

Vybrané znečisťujúce látky	Množstvo t/		
	rok/2020	rok/2019	rok/2018
Tuhé znečisťujúce látky	165,859	132,775	178,166
Oxid siričitý (SO ₂)	8,184	7,504	5,250
Oxidy dusíka NO _x	549,575	642,188	793,634
Oxid uhoľnatý CO	114,273	112,068	127,895
Organické látky	42,126	40,496	31,377
Amoniak	203,425	136,971	155,332

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd na území Slovenska je dlhodobu nepriaznivá. V niektorých ukazovateľoch sa od roku 1990 síce zlepšuje (čo je dôsledkom najmä podstatného zlepšenia technológií, zvýšenia podielu čistenia odpadových vôd, ale aj poklesom výroby), napriek tomu na množstve vodných tokov pretrvávajú problémy najmä v prípade kvality biologických a mikrobiologických ukazovateľov a základných chemických a fyzikálnych ukazovateľov. Toto konštatovanie platí aj pre rieku Váh. Priamy vplyv na kvalitu vôd má vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov. Pôvodcami odpadových vôd sú najmä priemysel a komunálna sféra (kanalizačné systémy miest a obcí). Nedostatočným čistením sa do povrchových vôd dostávajú vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok a látok podporujúcich rozvoj rias a planktónu, čoho dôsledkom je celkové zhoršenie kvality vody v tokoch a stojatých vodách (eutrofizácia). Nepriaznivý vplyv na kvalitu podzemných vôd má predovšetkým poľnohospodárska výroba, znečistenie rieky Váh, presakovanie látok z

odkalísk a skládok odpadov, komunálne znečistenie. V prípade poľnohospodárstva je najväčším zdrojom znečistenia podzemných vôd aplikácia priemyselných hnojív a ochranných prostriedkov, ako aj voľné uskladňovanie hnoja pri areáloch živočíšnej výroby (Hetméň, Nový dvor). V oblasti Šale sú najvýznamnejšími zdrojmi látok znečisťujúcich povrchové vody (rieku Váh) ČOV Veča a Šaľa, z priemyselných podnikov je to Duslo, a.s. najmä prostredníctvom prevádzkovania odkalísk Amerika I. a II. a zaústením odpadových vôd čistených vo vlastnej ČOV do rieky Váh. Významným producentom odpadových vôd na území mesta je ZsVaK Šaľa, ktorý prostredníctvom ČOV Šaľa a Veča vypúšťa ročne do rieky Váh odpadové vody z mestskej kanalizácie. Prakticky všetky priemyselné a výrobné prevádzky v meste Šaľa sú napojené na mestskú kanalizáciu, takže priamo neznečisťujú povrchové vody. Aktuálne je znečistenie povrchových vôd poľnohospodárskou činnosťou, najmä rezíduami hnojív a chemických prípravkov – vysoký je stupeň eutrofizácie vodných tokov. V meste Šaľa je vybudovaná jednotná kanalizačná sieť v dvoch samostatných okruhoch – pravobrežná s vyústením do ČOV Šaľa a ľavobrežná do ČOV Veča. Odkanalizované nie sú osady Hetméň a Kilič. Kapacita ČOV Šaľa je nedostatočná (3.240 m³ denne), ČOV Veča je modernejšia a zatiaľ postačuje (3715 m³ denne, 13.800 ekvivalentných obyvateľov) – pripravovaná je však jej rekonštrukcia. V prípade Dusla, a.s. Šaľa sa ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd trvalo zlepšujú (s výnimkou ukazovateľa RAS), naopak pre verejnú kanalizáciu mesta majú zhoršujúci sa trend. Kvalita povrchových vôd z vodných tokov v území sa sleduje kvalita vody len v rieke Váh, a to v profile Selice. Stav čistoty vody na dolnom toku rieky Váh je priemerný, vo väčšine hlavných ukazovateľov je Váh kategorizovaný ako znečistená voda. Vybrané ukazovatele čistoty vody sú uvedené v tab. 12, zatriedenie Váhu do tried čistoty podľa normy STN 757221 je uvedené v tab. 13. V uplynulom období bola nepriaznivá situácia kvality vody v rieke najmä v skupine C (doplňujúce chemické ukazovatele). Najnepriaznivejšími ukazovateľmi kvality vody v Váhu boli v minulosti najmä vysoké koncentrácie psychrofilných baktérií, vysoký obsah amoniakálneho a dusitanového dusíka a nerozpustných látok, vysoký obsah nepolárne extrahovateľných látok.

Na neuspokojivej a veľmi nízkej kvalite vody v sledovanom úseku toku Váhu, ktorý už do záujmového územia priteká značne znečistený, sa podieľajú hlavne Duslo Šaľa a verejná kanalizácia Šaľa - Veča. Ostatné vodné toky v území (sieť melioračných kanálov) nemajú síce sledovanú kvalitu vody, avšak predpokladáme ich znečistenie najmä eutrofizáciou v dôsledku splachu agrochemikálií a dusíkatých látok z okolitých poľnohospodárskych pozemkov.

Kvalita podzemných vôd v oblasti dolného Váhu je pravidelne sledovaná v pozorovacej sieti SHMÚ, ktoré má v oblasti Šale pravidelne kvalitatívne sledované vrtý č. 222090 (Šaľa – Močenok) a 023590 (Šaľa). Podzemné vody v oblasti dolného Váhu patria medzi najviac znečistené v rámci územia Slovenska. Zo sledovaných ukazovateľov nevyhovujú norme pre pitnú vodu najmä ukazovatele Mn, Fe, sírany, chloridy, zlúčeniny dusíka, NELUV, vysoké sú aj koncentrácie ChSKMn. Obdobná situácia je aj v prípade kvality vody v studniach – podľa starších meraní ŠZÚ väčšina vzoriek vody odobratých zo studní má nadmerný obsah dusičnanov, ktorý prekračuje stanovené normy (60-80 mg.l⁻¹).

Znečistenie horninového prostredia a kontaminácia pôd

Medzi zdroje, ktoré môžu prispievať k znečisteniu horninového prostredia patria: skládky, odpadové vody z obcí, miestnych prevádzok, dopravy a poľnohospodárstva. Pôdy nachádzajúce sa na plochách záujmového územia patria k najviac náchylným na veternú eróziu. Vzhľadom na smer prevládajúcich vetrov, keď jednoznačne prevláda smer vetrov SZ – JV s priemernou rýchlosťou 3 m.s-1 je veterná erózia v území veľmi intenzívna. V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20 %). Vietor spôsobuje ročný odnos pôdy až 350 kg na 1 ha.

Súčasná kvalita pôdneho fondu na Slovensku je odrazom situácie v poľnohospodárstve, ale aj priemysle a doprave. Po neúmerne silnom tlaku na produkčnú funkciu pôdy najmä v 70. a 80. rokoch sprevádzanom fyzickou deštrukciou pôd, nadmernou chemizáciou a acidifikáciou pôd (synergické pôsobenie poľnohospodárstva a priemyslu) nastalo po roku 1990 relatívne zlepšenie situácie. Výmera znečistených pôd na Slovensku je síce relatívne stála, avšak nepriaznivé produkčné vlastnosti časti poľnohospodárskych pôd pretrvávajú (znižovanie zásob humusu a obsahu živín, mierne okysľovanie pôd, zhoršovanie fyzikálnych vlastností). S intenzívnym využívaním pôdy a snahou o zvyšovanie jej produkčnosti súvisí aj používanie hnojív a chemických prípravkov. Spolu s koncentrovanou živočíšnou výrobou spôsobovali kontamináciu poľnohospodárskych pôd najmä v 70-tych a 80-tych rokoch minulého storočia. V uplynulých 15 rokoch významne klesla spotreba hnojív, chemických prípravkov a stavy hospodárskych zvierat, čo je podmienkou zníženia zaťaženia pôd cudzorodými látkami. Oblasť mesta Šaľa sa z hľadiska kontaminácie pôd nachádza v území s nízkym obsahom rizikových látok, ktoré sú sledované v celoštátnom monitoringu pôd (VÚPOP Bratislava). Obsah väčšiny rizikových látok – Cd, Pb, Cr, Ni, Pb, Cu, Zn – je hlboko pod hygienickými limitmi. Zo znečisťujúcich látok sledovaných v monitoringu pôd je obsah sumy polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) hlboko pod hygienickým limitom. Obsah ostatných polutantov zo skupiny chlórovaných uhľovodíkov (PCB, HCH, DDT atď.) a ropného znečistenia (NEL) v plošne významnejšej miere nebol zaznamenaný (tzv. bodové znečistenia nie sú predmetom monitoringu pôd). K lokálnemu znečisteniu pôd a ich kontaminácii môže prísť najmä v nasledovných prípadoch: – okolia skládok odpadu, poľných hnojísk, fariem živočíšnej výroby a hospodárskych dvorov PD – pásy pozdĺž hlavných cestných ťahov (najmä cesta I/75) – intenzívne obhospodarovaná veľkobloková orná pôda - možná kontaminácia cudzorodými látkami z umelých hnojív a zavlažovaním znečistenou vodou. Najvýznamnejšou formou fyzikálnej deštrukcie pôdy na území SR je erózia pôdy. Prvotným faktorom je nesprávne využívanie pôdneho fondu (absencia protieróznych opatrení, nevhodná štruktúra plodín), avšak náchylnosť na eróziu zvyšujú aj nepriaznivé fyzikálne vlastnosti pôdy, pôdna štruktúra a malý obsah humusu.

Skládky, smetiská, devastované plochy

V záujmovom území sa nenachádza oficiálna otvorená skládka odpadov. Komunálne odpady vznikajúce na území okresu sú zneškodňované na skládke v k.ú. Neded. Do dotknutého územia zasahuje navážka stavebného odpadu a zeminy, lokálne sa tu nachádzajú spontánne smetiská.

Radónové riziko

Pri hodnotení radónového rizika v záujmovom území sme vychádzali z údajov ŠGÚDŠ Geofyzikálne mapy - Mapy prírodnej rádioaktivity. V okrese Šaľa výrazne prevláda stredný stupeň radónového rizika. Lokality s nízkym radónovým rizikom sa nachádzajú v severnej časti okresu (k. ú. obce Močenok) a južnej časti okresu (k. ú. obce Neded). Sporadický výskyt nízkeho stupňa radónového rizika je aj v obciach Šaľa, Dlhá nad Váhom a Kráľová nad Váhom.

Seizmické ohrozenie okresu Šaľa sa naprieč jeho územím zvyšuje v smere sever-juh. Severná časť územia je zahrnutá v pásme 6. – 7. stupňa medzinárodnej stupnice MSK-64 (Medvedevova-Sponheuerova-Kárnikova stupnica), v južnej časti sa zvyšuje seizmické ohrozenie na 7. stupeň MSK-64 (k. ú. obcí Tešedíkovo, Žihárec, Selice, Vlčany, Neded). Najvyššie riziko seizmického ohrozenia je na južnej hranici okresu (k. ú. obce Neded), kde stúpa až do pásma 7. – 8. stupňa MSK-64.

Hluk

Automobilová doprava predstavuje líniový stresový faktor, ktorý vplýva na okolitú krajinu, predovšetkým pozdĺž dopravných koridorov, negatívne zaťažuje prostredie emisiami, hlukom a vibráciami. Podľa interných zdrojov Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Nitre najzávažnejším zdrojom hluku sú prípady, keď cesty I. a II. triedy prechádzajú v blízkosti obytnej zástavby. Okresom prechádza jedna cesta I. triedy - I/75 a dve cesty II. triedy - II/573, II/562. Tieto cesty patria k najfrekvencovanejším cestným komunikáciám v okrese Šaľa (SSC, 2015).

Pri železničnej doprave je intenzita hluku závislá na počte, druhu a skladbe vlakov a parametroch trasy. Intenzita hluku je najvýraznejšia na tratiach prechádzajúcimi cez sídelne útvary a na železničných staniciach. A tiež sa hluk sústreďuje do najbližšieho okolia železničných tratí. Územím okresu Šaľa prechádzajú dve železničné trate. Elektrifikovaná trať č. 130 Bratislava - Štúrovo, ktorou ročne prejde 41 776 nákladných vlakov, 71 937 osobných vlakov a neelektrifikovaná trať s prerušenou osobnou dopravou č. 134 Šaľa - Nedej, ktorou ročne prejde 338 nákladných vlakov, 4 osobné vlaky (ŽSR, 2018). V území sa nachádzajú aj viaceré stacionárne zdroje hluku ako areály výroby, priemyselné a poľnohospodárske prevádzky, ktoré zaťažujú obyvateľov, ktorí sa ich v blízkosti pohybujú alebo bývajú. Najviac hluk nepriaznivo vplýva na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj športové, kultúrne a rekreačné areály. Na základe materiálov RÚVZ v Nitre však neboli zistené závažné stacionárne zdroje hluku v okrese.

Poškodenie vegetácie a biotopov

Poškodenie vegetácie odráža negatívne pôsobenie prírodných ako aj antropogénnych faktorov na vegetáciu. K abiotickým faktorom, ktoré spôsobujú

poškodenie vegetácie, vo všeobecnosti patria: vietor, sneh, námraza, sucho, požiare a pod. Z biotických faktorov ide predovšetkým o pôsobenie podkôrneho a drevokazného, listožravého a cicavého hmyzu, hnilôb, tracheomýkóz a poľovnej zveri.

Najviac poškodená vegetácia sa nachádza v k. ú. obcí Močenok a Tešedíkovo. Celkovo možno povedať, že vegetácia a lesy v okrese Šaľa sú vo zvýšenej miere vystavené tlaku komplexu faktorov, spojených so znečisteným ovzduším a pôdou, ktoré sú ďalej zosilnené nepriaznivým vplyvom biotických a abiotických škodlivých činiteľov.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti ako aj stavu životného prostredia.

Rizikové faktory sú jednak špecifické pre každé ochorenie, ale na druhej strane, mnoho ochorení má rovnaké rizikové faktory. Rizikové faktory sa vyskytujú v definovanom prostredí, ktoré buď podporuje ich prítomnosť, a tým umožňuje ich pôsobenie, alebo sa snaží ich prítomnosti zabrániť a tým sa stáva dôležitým determinantom zdravia.

Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atď.), socio-ekonomické determinanty (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení. Medzi ďalšie ukazovatele zaradzujeme celkovú úmrtnosť, dojčenskú a novorodeneckú úmrtnosť, štruktúru príčin smrti a ďalšie.

Pôrodnosť a úmrtnosť sú dva hlavné demografické procesy, ktoré významne ovplyvňujú populačný vývoj.

Z porovnania retrospektívneho vývoja počtu obyvateľov v SR a v meste Šaľa vyplýva výrazný rozdiel v dynamike rastu hlavne v období rokov 1961 – 1970, teda po výstavbe výrobného komplexu Duslo a.s. s pokračovaním až do roku 1991.

Administratívno-správne sídlo Šaľa v súčasnom vymedzení bolo vytvorené r. 1960 administratívnym zlúčením mesta Šaľa a obce Veča. V meste Šaľa bývalo v roku 2001 24564 obyvateľov s hustotou osídlenia 545 obyv./km².

V dnešnej dobe (od roku 1991) predstavuje priemerný ročný celkový prírastok –21,2 obyvateľov. Záporný prírastok odzrkadľuje celoslovenské tendencie v demografickom správaní sa obyvateľstva. V štruktúre obyvateľstva podľa pohlavia prevládajú v meste Šaľa ženy. V roku 2001 žilo v meste 12603 žien čo predstavuje 51,3% z celkovej populácie, na 1000 mužov pripadá 1053 žien. Pri zohľadnení vekových kategórií v obyvateľstve predproduktívneho veku prevláda zastúpenie mužského pohlavia, v poproduktívnych kategóriách naopak prevláda počet žien. Z vekovej štruktúry obyvateľstva vyplýva permanentný pokles podiel obyvateľov v predproduktívnom veku, rast podielu obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom

veku a tým aj rast priemerného veku obyvateľstva, ktorý v roku 2000 dosiahol úroveň 33,81 rokov, čo je však v porovnaní s celoslovenským priemerom 35,98 rokov ešte stále relatívne mladá populácia.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 POŽIADAVKY NA VSTUPY

Navrhovaný objekt Výrobné haly sa budú nachádzať v katastrálnom území Šaľa (860182) na pozemku investora: 5181/58, 5181/158, 5181/159, 5181/160, 5181/161 a 5181/162 ktoré sú vo vlastníctve investora. Riešené parcely sú rovinného charakteru.

Na predmetných pozemkoch sa nachádzajú objekty na parcelných číslach: 5181/161, 5181/160, 5181/159, 5181/162. Objekt nachádzajúci sa na parcele č.: 5181/161 bude potrebné pred samotnou výstavbou zbúrať. Na zbúranie tohto objektu bude potrebné búracie povolenie. V priamej blízkosti riešených parciel sa nachádza areál a prevádzkové objekty ČOV-Šaľa. Prevádzkové objekty ČOV-Šaľa sú vzdialené od spoločnej hranice zhruba 1,2 m.

Na predmetných pozemkoch a ani v ich kontaktných polohách sa nenachádzajú objekty a iné prvky pamiatkovo chránené, alebo pamiatkového záujmu a ani chránené prírodné prvky.

Riešené parcely 5181/58 (5535 m²), 5181/162 (27 m²), 5181/158 (4944 m²), 5181/159 (271 m²), 5181/160 (320 m²), 5181,161 (151 m²) sú evidované podľa listu vlastníctva ako „Zastavaná plocha a nádvorie“ a nachádzajú v lokalite PPF č.: 16 a sú evidované v územnom pláne ako južná okrajová časť zastavaného územia mesta umožňujúci výstavbu technickej vybavenosti a priemyselnej výroby.

Na pozemku 5181/162 kde bude SO-04.1 bude potrebné existujúci nevyužitý objekt odstrániť.

IV.1.1 Záber pôdy

Plošné bilancie:

Plocha všetkých parciel:	11 248 m ²
Plocha zastavaná objektami:	
SO-01 Administratívno-sociálny objekt:	151 m ²
SO-02 Prístrešok so sklado:	320 m ²
SO-03 Sklad:	271 m ² -
SO-04.1 (1. etapa):	1122 m ²
SO-04.2 (2. etapa):	1086 m ²
Spevnené plochy:	1611 m ²
Zeľeň:	6687 m ²

Zastavaná plocha SO-04.1 (etapa 1):	1121,66 m ²
Zastavaná plocha SO-04.2 (etapa 2):	1086,33 m ²
Celková ZP (SO-04.1 a 04.2):	2208 m ²
Úžitková plocha SO-04.1 (etapa 1):	1103,60 m ²
Úžitková plocha SO-04.2 (etapa 2):	1075,02 m ²
Obostavaný priestor (etapa 1):	7066,5 m ³
Obostavaný priestor (etapa 2):	6843,88 m ³
Celkový OP (SO-04.1 a 04.2):	13910,4 m ³

SO-02 Prístrešok so sklodom – sa nachádza na parcele č.: 5151/160

SO-03 Sklad – sa nachádza na parcele č.: 5181/159

SO-04.1 Výrobná hala – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/162

SO-04.2 Výrobná hala – sa bude nachádzať na parcele č.: 5181/58

SO-05 Spevnené plochy – parkovisko - sa bude nachádzať na parcele č.: 5181/158

SO-06 Spevnené plochy – chodníky – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/158

SO-07 Vnútro areálové osvetlenie – sa bude nachádzať na parcele č.: 5181/158

SO-08 Oplotenie areálu – sa bude nachádzať na hraniciach parciel: 5181/58 a 5181/158

SO-09 Sadové úpravy – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/158

SO-10 Prípojka slaboprúdu – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/59 a 5181/158

SO-11 Areálová splašková kanalizácia – sa bude nachádzať na parcelách č.: 5181/58 a 5181/158

SO-12.1 Areálová dažďová kanalizácia a vsakovanie sa bude nachádzať na 5181/58

SO-12.2 Areálová zaolejovaná dažďová kanalizácia, ORL a vsakovanie – parkovisko – sa bude nachádzať na 5181/158

Je predpokladaná etapizácia výstavby. V prvej etape sa zrealizuje revitalizácia existujúcich objektov, oplotenie areálu. Ďalej sa predpokladá realizácia hlavných prípojok inžinierskych sietí. V pokračovaní sa vybuduje výrobná hala SO-04.1, ktorá bude fungovať, ako samostatný objekt s kompletne uzatvoreným obvodovým plášťom, a zároveň napojenie na inžinierske siete. Po výstavbe vnútro areálovej komunikácie a spevnených plôch v poslednom štádiu sa zrealizujú sadové úpravy územia.

V druhej etape sa realizuje výrobná hala SO-04.2, ktorá bude pripojená na už existujúcu halu SO-04.1. Realizácia stavebných objektov resp. vybudovanie areálu bude zabezpečené dodávateľskou firmou.

IV.1.2 Voda

Administratívno-sociálny objekt

POTREBA VODY

Potreba vody bola určená na základe "Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.novembra 2006".

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q = 45 \text{ osôb} \times 60 \text{ l/os.deň} = 2700 \text{ l/deň} = 0,03125 \text{ l/s}$	zamestnanci
	$2 \text{ osoby} \times 60 \text{ l/os.deň} = 120 \text{ l/deň} = 0,00139 \text{ l/s}$	administratíva
	$1 \text{ umýv.} \times 150 \text{ l/os.um} = 150 \text{ l/deň} = 0,00174 \text{ l/s}$	umývanie podlahy
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d = 2970 \text{ l/deň} \times 1,4 = 4158 \text{ l/deň} = 0,04813 \text{ l/s}$	
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (4158 \text{ l/deň} \times 1,8) / 24 = 311,9 \text{ l/hod} = 0,08663 \text{ l/s}$	
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d = 2970 \text{ l/deň} \times 313 \text{ deň} = 929610 \text{ l/rok} = 929,61 \text{ m}^3/\text{rok}$	

Kde:	Q_p	- denná potreba vody [l/deň]
	Q_m	- maximálna denná potreba vody [l/deň]
	Q_h	- maximálna hodinová potreba vody [l/hod]
	n	- počet špecifických jednotiek [-]
	q	- špecifická potreba špecifickej jednotky [l/jednotka/deň]
	k_d	- súčiniteľ dennej nerovnomernosti [-]
	k_h	- súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti [-]
	d	- počet dní užívania objektu špecifickou jednotkou [deň]

MATERIÁL POTRUBIA - VODOVOD

Vonkajší domový vodovod: domová časť vodovodu vedená v zemi sa vyhotoví z plastového materiálu z lineárneho (vysokohustotného) polyetylénu označené ako HDPE100.

Vnútný domový vodovod: Rozvod studenej vody (PW-C) a ohriatej pitnej vody (PW-H) je navrhnutý z plastového materiálu, z viacvrstvového plastového potrubia (Pe-Al-Pe) (napr. UPONOR MLCP). Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

Požiarny rozvod: Požiarny rozvod vody (PV) sa vyhotoví z ocelového pozinkovaného potrubia. Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt bude zásobovaný pitnou a úžitkovou vodou z areálového vodovodu pomocou existujúcej vodovodnej prípojky. Projekt uvažuje s využitím tejto prípojky a vodovodnú prípojku nerieši. Nová časť vodovodu sa napojí na existujúce prírodné potrubie pred objektom.

Pred realizáciou je potrebné preveriť technický stav existujúcich rozvodov – areálového vodovodu a vodovodnej prípojky!

Výpočtový prietok studenej pitnej vody Q_d :

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 0,94 \text{ l/s}$$

Kde:	Q_d	- výpočtový prietok studenej pitnej vody [l/s] pre „Ostatné budovy s prevažne rovnomerným odberom vody“
	q_i	- špecifický výtok jednotlivými druhmi výtokových armatúr [l/s]
	n_i	- počet výtokových armatúr rovnakého druhu [-](3xWC, 2xP, 3xU, 2xS)

Výpočtový prietok požiarnej vody $Q_{pož.}$:

$$Q_{\text{pož}} = n \cdot q = 1 \times 1 \text{ l/s} = 1.00 \text{ l/s}$$

Kde: $Q_{\text{pož}}$ - výpočtový prietok požiarnej vody [l/s]
 q - výdatnosť hadicového navijáku DN25 [l/s]
 n - výpočtový počet hadicových navijákov podľa „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“ [-]

MERANIE SPOTREBY VODY

Meranie spotreby vody pre objekt bude zabezpečené podružným vodomermom, ktorý sa umiestni za vstupom do objektu.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Na vstupe prívodného potrubia studenej pitnej vody v objekte SO-01 sa umiestni hlavný objektový uzáver vody. Za uzáverom projektant doporučuje umiestniť preplachovateľný jemný filter mechanických nečistôt. Za filtrom voda bude distribuovaná k zariadeniam predmetom pomocou potrubného rozvodu. V objekte budú použité štandardné zariadenia predmetov a výtokové armatúry. Rozvody vody v objekte budú vedené v tepelnej izolácii podlahy, v drážke v stene pod omietkou, voľne v sádkartónovej priečke, voľne pod stropom v podhlade. Všetky rozvody v celej dĺžke musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z PE (napr. ARMACELL TUBOLIT DG).

PRÍPRAVA OHRIATEJ PITNEJ VODY (PW-H)

Ohrev pitnej vody v objekte SO-01 pre sociálne miestnosti sa zabezpečí pomocou elektrického zásobníkového ohrievača teplej vody typu ELIZ EURO 200 (1/N/PE-230V, 3000W, IP24) s užitočným objemom $V=200\text{l}$ v celkovom počte 1ks. Ohrev pitnej vody pre miestnosť upratovačky sa zabezpečí pomocou lokálneho elektrického ohrievača vody typu ELIZ EHT 3.5 (3500W/220V/50Hz, istenie 16A, IP44).

POŽIARNA VODA

Zásobovanie vodou na hasenie požiaru sa zabezpečí na základe „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“. Požiarne voda v objekte bude zabezpečená vnútorným hadicovým zariadením – hadicovým navijákom 25/30 s tvarovo stálou hadicou (napr. typu NOHA) s výdatnosťou najmenej $Q=1\text{l/s}$. Vnútorný rozvod požiarnej vody musí byť vyhotovený z ocelového pozinkovaného potrubia za účelom požiarnej odolnosti rozvodu pri požari. Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0.2MPa.

TLAKOVÁ SKÚŠKA - VODOVOD

Tlaková skúška vnútorného vodovodu sa vykoná podľa normy „STN 73 6660-Vnútorné vodovody“.

SO-04.1 VÝROBNÁ HALA č.1

POTREBA VODY

Potreba vody bola určená na základe "Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.novembra 2006“.

Denná potreba vody:	Q_p	=	$n \times q$	=	45 osôb	x	100	l/os.deň	=	4500	l/deň	=	0,05208	l/s	zamestnanci
					2 osoby	x	60	l/os.deň	=	120	l/deň	=	0,00139	l/s	administratíva

				1	umýv.	x	150	l/os.um	=	150	l/deň	=	0,00174	l/s	umývanie podlahy
Maximálna denná potreba vody:	Q_m	=	$Q_p \times K_d$	=	4770	l/deň	x	1,4	=	6678	l/deň	=	0,07729	l/s	
Maximálna hodinová potreba vody:	Q_h	=	$(Q_m \times K_h)/24$	=	(6678	l/deň	x	1,8)/ 24	=	500,9	l/hod	=	0,13913	l/s	
Ročná potreba vody:	Q_{rok}	=	$Q_p \times d$	=	4770	l/deň	x	313	deň	=	1493010	l/rok	=	1493,01	m³/rok
Kde:	Q_p	- denná potreba vody [l/deň]													
	Q_m	- maximálna denná potreba vody [l/deň]													
	Q_h	- maximálna hodinová potreba vody [l/hod]													
	n	- počet špecifických jednotiek [-]													
	q	- špecifická potreba špecifickej jednotky [l/jednotka/deň]													
	K_d	- súčiniteľ dennej nerovnomernosti [-]													
	K_h	- súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti [-]													
	d	- počet dní užívania objektu špecifickou jednotkou [deň]													

MATERIÁL POTRUBIA - VODOVOD

Vonkajší domový vodovod: vodovodná prípojka a domová časť vodovodu vedená v zemi sa vyhotoví z plastového materiálu z lineárneho (vysokohustotného) polyetylénu označené ako HDPE100.

Vnútorň domový vodovod: Rozvod studenej vody (PW-C) a ohriatej pitnej vody (PW-H) je navrhnutý z plastového materiálu, z viacvrstvého plastového potrubia (Pe-Al-Pe) (napr. UPONOR MLCP). Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

Požiarny rozvod: Požiarny rozvod vody (PV) sa vyhotoví z ocelového pozinkovaného potrubia. Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt SO-04.1 po 1. etape (a následne aj SO-04.2 po 2. etape) bude zásobovaný pitnou a úžitkovou vodou z areálového vodovodu pomocou novej vodovodnej prípojky s dimenziou DN50-d63x3,8, L=2,5m. Nová vodovodná prípojka sa napojí na existujúci areálový vodovod vedený vedľa riešeného objektu pomocou navrtávacieho pásu. Pred realizáciou je potrebné preveriť technický stav existujúcich rozvodov – areálového vodovodu!

Nová vodovodná prípojka bude zásobovať nasledovné objekty:

Po 1. etape objekt SO-04.1

Výpočtový prietok studenej pitnej vody Q_d po 1. etape výstavby:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 1,85 \text{ l/s}$$

Kde: Q_d - výpočtový prietok studenej pitnej vody [l/s] pre „Ostatné budovy s prevažne hromadným a nárazovým odberom vody“
 q_i - špecifický výtok jednotlivými druhmi výtokových armatúr [l/s]
 n_i - počet výtokových armatúr rovnakého druhu [-]
 φ_i - súčiniteľ súčasnosti odberu vody [-] (5xWC, 2xP, 5xU, 4xS)

Výpočtový prietok požiarnej vody $Q_{pož}$ po 1. etape výstavby:

$$Q_{pož} = n \cdot q = 2 \times 1 \text{ l/s} = 2.00 \text{ l/s}$$

Kde: $Q_{pož}$ - výpočtový prietok požiarnej vody [l/s]
 q - výdatnosť hadicového navijáku DN25 [l/s]
 n - výpočtový počet hadicových navijákov podľa „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb –

Po 2. etape objekty SO-04.1 a SO-04.2

Výpočtový prietok studenej pitnej vody Q_d po 2. etape výstavby:

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 3,62 \text{ l/s}$$

Kde: Q_d - výpočtový prietok studenej pitnej vody [l/s] pre „Ostatné budovy s prevažne hromadným a nárazovým odberom vody“
 q_i - špecifický výtok jednotlivými druhmi výtokových armatúr [l/s]
 n_i - počet výtokových armatúr rovnakého druhu [-]
 φ_i - súčiniteľ súčasnosti odberu vody [-] (10xWC, 4xP, 10xU, 8xS)

Výpočtový prietok požiarnej vody $Q_{pož}$ po 2. etape výstavby:

$$Q_{pož} = n \cdot q = 3 \times 1 \text{ l/s} = 3.00 \text{ l/s}$$

Kde: $Q_{pož}$ - výpočtový prietok požiarnej vody [l/s]
 q - výdatnosť hadicového navijáku DN25 [l/s]
 n - výpočtový počet hadicových navijákov podľa „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“ [-]

MERANIE SPOTREBY VODY

Meranie spotreby vody pre objekt SO-04.1 bude zabezpečené podružným vodomermom, ktorý sa umiestni za vstupom do objektu.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Na vstupe prírodného potrubia studenej pitnej vody v objekte SO-04.1 sa umiestni hlavný objektový uzáver vody. Za uzáverom projektant doporučuje umiestniť preplachovateľný jemný filter mechanických nečistôt. Za filtrom voda bude distribuovaná k zariadeniam pomocou potrubného rozvodu. V objekte budú použité štandardné zariadenia a výtokové armatúry. Rozvody vody v objekte budú vedené v tepelnej izolácii podlahy, v drážke v stene pod omietkou, voľne v sádkartónovej priečke, voľne pod stropom v podhlade. Všetky rozvody v celej dĺžke musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z PE (napr. ARMACELL TUBOLIT DG).

PRÍPRAVA OHRIATEJ PITNEJ VODY (PW-H)

Ohrev pitnej vody v objekte SO-04.1 pre sociálne miestnosti sa zabezpečí pomocou 2x stojateho zásobníkového ohrievača vody typu Reflex Storatherm Aquaload AL 500/R_C s menovitým objemom $V=473\text{L}$ s jednou revíznou prírubou bez vykurovacej špirály. Ohrev vody sa uskutoční pomocou elektrickej prírubovej vykurovacej vložky Reflex EFHR 10 (10,0kW/400V) s regulátorom teploty.

POŽIARNA VODA

Zásobovanie vodou na hasenie požiaru sa zabezpečí na základe „STN 92 0400 – Požiarne bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“. Požiarne voda v objekte bude zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – hadicovými navijákmi 25/30 s tvarovo stálou hadicou (napr. typu NOHA) s výdatnosťou najmenej $Q=1\text{l/s}$. Vnútorný rozvod požiarnej vody musí byť vyhotovený z oceleového pozinkovaného potrubia za účelom požiarnej odolnosti rozvodu pri požiari. Pretlak

v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0.2MPa.

TLAKOVÁ SKÚŠKA - VODOVOD

Tlaková skúška vnútorného vodovodu sa vykoná podľa normy „STN 73 6660-Vnútorné vodovody“.

Kde:

$Q_{r,výp}$ - výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]

$Q_{r,rok}$ - ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m³/rok]

C - súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]

SO-04.2 VÝROBNÁ HALA č.2

POTREBA VODY

Potreba vody bola určená na základe "Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.novembra 2006“.

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q$	=	45 osôb	x	100 l/os.deň	=	4500 l/deň	=	0,05208 l/s	zamestnanci
			2 osoby	x	60 l/os.deň	=	120 l/deň	=	0,00139 l/s	administratíva
			1 umýv.	x	150 l/os.um	=	150 l/deň	=	0,00174 l/s	umývanie podlahy
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d$	=	4770 l/deň	x	1,4	=	6678 l/deň	=	0,07729 l/s	
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h)/24$	=	(6678 l/deň	x	1,8)/ 24	=	500,9 l/hod	=	0,13913 l/s	
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d$	=	4770 l/deň	x	313 deň	=	1493010 l/rok	=	1493,01 m ³ /rok	

Kde:	Q_p	- denná potreba vody [l/deň]
	Q_m	- maximálna denná potreba vody [l/deň]
	Q_h	- maximálna hodinová potreba vody [l/hod]
	n	- počet špecifických jednotiek [-]
	q	- špecifická potreba špecifickej jednotky [l/jednotka/deň]
	k_d	- súčiniteľ dennej nerovnomernosti [-]
	k_h	- súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti [-]
	d	- počet dní užívania objektu špecifickou jednotkou [deň]

MATERIÁL POTRUBIA - VODOVOD

Vnútorný domový vodovod: Rozvod studenej vody (PW-C) a ohriatej pitnej vody (PW-H) je navrhnutý z plastového materiálu, z viacvrstvového plastového potrubia (Pe-Al-Pe) (napr. UPONOR MLCP). Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

Požiarne rozvody: Požiarne rozvody vody (PV) sa vyhotoví z oceleového pozinkovaného potrubia. Rozvody budú v celej dĺžke chránené pomocou izolačných rúrok z PE.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt SO-04.2 (výstavba po 2. etape) bude prepojený s objektom SO-04.1 (výstavba po 1. etape). Samostatná vodovodná prípojka pre objekt SO-04.2 sa nenavrhne.

MERANIE SPOTREBY VODY

Meranie spotreby vody pre objekt SO-04.2 bude zabezpečené podružným vodomermom, ktorý sa umiestni za vstupom do objektu.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Na vstupe prívodného potrubia studenej pitnej vody v objekte SO-04.2 sa umiestni hlavný objektový uzáver vody. V objekte budú použité štandardné zariadenie predmety a výtokové armatúry. Rozvody vody v objekte budú vedené v tepelnej izolácii podlahy, v drážke v stene pod omietkou, voľne v sádkartónovej priečke, voľne pod stropom v podhl'ade. Všetky rozvody v celej dĺžke musia byť chránené pomocou izolačných rúrok z PE (napr. ARMACELL TUBOLIT DG).

PRÍPRAVA OHRIATEJ PITNEJ VODY (PW-H)

Ohrev pitnej vody v objekte SO-04.2 pre sociálne miestnosti sa zabezpečí pomocou 2x stojateho zásobníkového ohrievača vody typu Reflex Storatherm Aquaload AL 500/R_C s menovitým objemom $V=473\text{L}$ s jednou revíznou prírubou bez vykurovacej špirály. Ohrev vody sa uskutoční pomocou elektrickej prírubovej vykurovacej vložky Reflex EFHR 10 (10,0kW/400V) s regulátorom teploty.

POŽIARNA VODA

Zásobovanie vodou na hasenie požiaru sa zabezpečí na základe „STN 92 0400 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov“. Požiarna voda v objekte bude zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – hadicovými navijákmi 25/30 s tvarovo stálou hadicou (napr. typu NOHA) s výdatnosťou najmenej $Q=1\text{l/s}$. Vnútorný rozvod požiarnej vody musí byť vyhotovený z ocelového pozinkovaného potrubia za účelom požiarnej odolnosti rozvodu pri požiari. Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0.2MPa.

TLAKOVÁ SKÚŠKA - VODOVOD

Tlaková skúška vnútorného vodovodu sa vykoná podľa normy „STN 73 6660-Vnútorné vodovody“.

IV.1.3 Ostatné surovinové a energetické zdroje

Elektroinštalácia

Napäťová sústava

~ 3/NPE, AC 400/230 V 50 Hz TN – C (prívod NN, areálové rozvody)

~ 3/N/PE, AC 400/230 V 50 Hz TN – C - S (inštalácia v objektoch)

II. napäťové pásmo pre striedavé napätie podľa STN 33 0110:2000

Zaradenie elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia

Podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s techn. zar. tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú techn. zar., ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, príloha č.1, je predmetné elektrické zariadenie podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny B.

Údaje o spotrebe

Inštalovaný výkon spolu : $P_i = 200 \text{ kW}$

Maximálny súčasný výkon spolu : $P_s = 160 \text{ kW}$

Koeficient súčasnosti je 0,8.

Všetky svetelné vývody budú realizované z príslušných navrhnutých rozvádzačov. Svietidlá budú umiestnené podľa požiadaviek investora a technológie, pričom pri voľbe svietidiel a svetelných zdrojov je potrebné dodržať ustanovenia noriem STN (intenzita osvetlenia miestností, farebné podanie svetelných zdrojov...). Všetky zásuvkové vývody budú realizované z navrhovaných rozvádzačov s prihliadnutím na požiadavky v administratívnej a výrobnjej časti areálu. Okrem osvetlenia a zásuviek budú z rozvádzačov zriadené samostatné vývody pre technologické zariadenia a súčasti navrhovanej výroby. Bližšie určenie bude predmetom ďalšieho stupňa technickej dokumentácie.

EXISTUJÚCI STAV, NN PRÍPOJKA

Pri areáli pozemku s výrobnými halami je osadená existujúca trafostanica TS 0834-051 s trafom 160kVA.

Z dôvodu vzniknutej požiadavky na výkon výrobných hál je nutné zrealizovať rekonštrukciu celej trafostanice. Je uvažované s výmenou transformátora zo 160kVA na 400kVA, s rekonštrukciou rozvádzača trafostanice RST. Uvedené bude realizované po zadefinovaní podmienok prevádzkovateľa ZSDiS.

Meranie spotreby bude riešené v elektromerovom rozvádzači RE ako polopriame meranie. RE bude osadený pri trafostanici TS 0834-051.

Z rozvádzača trafostanice bude riešený vývod pre výrobné haly cez RE káblom 2x NAYY-J 4x240 uloženým v zemi vo výkope.

BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Proti atmosferickým prepätiam a výbojom budú objekty v areáli chránené bleskozvodom navrhnutým podľa normy STN EN 62305-1,2,3,4.

Objekty budú podľa normy STN EN 62305-1 zaradené do LPL III a LPS III.

Systém ochrany pred bleskom LPS pozostáva z vonkajšieho a z vnútorného systému.

Vonkajší systém ochrany pred bleskom pozostáva zo zachytávacej sústavy, zvodov a uzemnenia.

Vnútorný systém ochrany pred bleskom pozostáva z ekvipotenciálového pospájania (STN EN 62305-3, čl.6.2).

Vykurovanie

Vykurovanie v hale bude infrapanelmi.

Administratívno-sociálny objekt

KLIMATICKÉ UKAZOVATELE

Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	-11°C
Priemerná teplota vzduchu interiéru:	20°C
Priemerná vonkajšia teplota vzduchu počas vykurovacieho obdobia:	4,3°C
Dĺžka vykurovacieho obdobia:	208dní
Lokalita:	Šaľa
Nadmorská výška:	115m

Tepelná bilancia:

Predpokladané tepelné straty : 8,6kW

ZDROJ TEPLA

Ohrev vzduchu v jednotlivých miestnostiach bude zabezpečené nízkoteplotnými elektrickými sálavými panelmi typu ECOSUN s menovitým výkonom v rozsahu 300-850W. Sálavé panely budú zavesené a uchytené k stropnej konštrukcii pomocou kotviacich rámov. Kotviace prvky sú dodávané ako príslušenstvo. Regulácia sálavých panelov bude zabezpečená priestorovým termostatom pre každú vykurovanú miestnosť samostatne. Zapojenie a ovládanie elektrických sálavých panelov a priestorových regulátorov musí riešiť profesia elektroinštalácia a profesia meranie a regulácia. Minimálna výška osadenia sálavých panelov je 2.5m.

VÝROBNÁ HALA Č.1

KLIMATICKÉ UKAZOVATELE

Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	-11°C
Priemerná teplota vzduchu interiéru:	20°C
Priemerná vonkajšia teplota vzduchu počas vykurovacieho obdobia:	4,3°C
Dĺžka vykurovacieho obdobia:	208dní
Lokalita:	Šaľa
Nadmorská výška:	115m

Tepelná bilancia:

Predpokladané tepelné straty : 52,7kW

ZDROJ TEPLA

Ohrev vzduchu v jednotlivých miestnostiach bude zabezpečené vysokoteplotnými elektrickými sálavými panelmi typu ECOSUN s menovitým výkonom v rozsahu 900-3600W. Sálavé panely budú zavesené a uchytené k oceľovým nosným priehradovým nosníkom pomocou kotviacich rámov a lankových závesov a budú opatrené ochrannými mriežkami. Kotviace prvky a ochranné mriežky sú dodávané ako príslušenstvo. Regulácia sálavých panelov bude zabezpečená priestorovým

termostatom. Zapojenie a ovládanie elektrických sálavých panelov a priestorových regulátorov musí riešiť profesia elektroinštalácia a profesia meranie a regulácia. Výška osadenia vysokoteplotných sálavých panelov bude v rozsahu 3.5 až 5m.

VÝROBNÁ HALA Č.2

KLIMATICKÉ UKAZOVATELE

Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	-11°C
Priemerná teplota vzduchu interiéru:	20°C
Priemerná vonkajšia teplota vzduchu počas vykurovacieho obdobia:	4,3°C
Dĺžka vykurovacieho obdobia:	208dní
Lokalita:	Šaľa
Nadmorská výška:	115m

Tepelná bilancia:

Predpokladané tepelné straty : 51,5kW

ZDROJ TEPLA

Ohrev vzduchu v jednotlivých miestnostiach bude zabezpečené vysokoteplotnými elektrickými sálavými panelmi typu ECOSUN s menovitým výkonom v rozsahu 900-3600W. Sálavé panely budú zavesené a uchytené k oceľovým nosným priehradovým nosníkom pomocou kotviacich rámov a lankových závesov a budú opatrené ochrannými mriežkami. Kotviace prvky a ochranné mriežky sú dodávané ako príslušenstvo. Regulácia sálavých panelov bude zabezpečená priestorovým termostatom. Zapojenie a ovládanie elektrických sálavých panelov a priestorových regulátorov musí riešiť profesia elektroinštalácia a profesia meranie a regulácia. Výška osadenia vysokoteplotných sálavých panelov bude v rozsahu 3.5 až 5m.

IV.1.4. Nároky na dopravu

Stanovenie nárokov na statickú dopravu

Pre posúdenie celkového počtu parkovacích státí je použitá metodika podľa STN 73 6110 a jej Zmeny 1 (STN 73 6110/Z1) a Zmeny 2 (STN 73 6110/Z2).

Celkový počet stojísk sa vypočíta podľa vzorca:

$$N_c = 1,1 * O_o + 1,1 * P_o * k_{mp} * k_d$$

kde	N_c	- celkový počet stojísk na území v objekte;	
	O_o	- základný počet odstavných stojísk;	
	P_o	- základný počet parkovacích stojísk;	
	k_{mp}	- regulačný koeficient mestskej polohy;	- $k_{mp} = 1,0$
	k_d	- súčiniteľ vplyvu dĺžby prepravnej práce	- $k_d = 1,4$

Tabuľka 1 Vstupné hodnoty pre posudzovaný objekt na základe STN 73 6110 a jej

Druh objektu	Počet [ks] alebo Úžitková plocha [m ²]	Stojisko pripadá na účelovú jednotku	Základný počet parkovacích miest	
			Krátkodobé	Dlhodobé
Priemyselné podniky (zamestnanci)	48.00	4.00	0.00	0.00
Celkový počet parkovacích stojísk			0.00	19.00
			19.00	
z čoho parkovacie stojiská pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie		4.0%	1.00	
z čoho parkovacie stojiská pre elektromobily		5.00	4	
Počet navrhnutých parkovacích a odstavných stojísk			20	
Rezerva			1.00	

V riešenom parkovisku je podľa STN 73 6110 a jej Zmeny 1 a Zmeny 2 potrebné zabezpečiť 19 parkovacích stojísk. V projektovej dokumentácii je navrhnutých celkovo 20 parkovacích státí, z čoho vyplýva, že podmienka v zmysle výpočtu je splnená.

4% z celkového počtu parkovacích miest budú vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie – teda $19 \times 0,04 = 0,76 \rightarrow 1$ státie.

Parkovacie státi štandardné kolmé majú šírku 2,50 m a dĺžku 5,00 m, krajné parkovacie miesta budú rozšírené o 0,25 m, teda na 2,75 metrovú šírku. Státie pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie je navrhnuté kolmo na komunikáciu a má rozmery 3,50 m x 5,00 m. Státi sú navrhnuté v súlade s STN 73 6110 a STN 73 6056. Spevnené plochy parkoviska sú lemované cestným betónovým obrubníkom so skosením, uloženým do betónového lôžka hr. 100 mm. Výška obrubníka je 10 cm.

Parkovacie miesta, komunikácie, chodník a priechody pre chodcov sú navrhnuté bezbariérovo podľa

TP 048 Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách (10.06.2019, SSC) – pri výstavbe všetkých spevnených plôch postupovať podľa platných prepisov a noriem.

Popis technického riešenia

Dispozične a rozmerovo sú spevnené plochy a parkovacie miesta navrhnuté tak, aby bol umožnený bezpečný a plynulý vjazd a výjazd vozidiel zamestnancov výrobné haly. Komunikácia a parkovacie stojiská sú navrhnuté s cementobetónovým krytom, nové chodníky z betónovej dlažby.

Výškové riešenie prístupovej cesty je plynule napojené na jestvujúcu cestu.

Odvedenie dažďových vôd z povrchu komunikácie je zabezpečené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom do vsakovacej priekopy alebo do líniového žľabu.

Celodenná predpokladaná intenzita osobných automobilov bude maximálne 40 vozidiel v jednom smere

za 24 hodín (návštevníci). Komunikácia bude prístupná pre vozidlá do maximálnej dĺžky 9,00 m (hasičské vozidlo).

Na začiatku areálu bude spádovanie spevnených plôch riešené na základe jestvujúceho stavu smerom k navrhutej priekope. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude potrebné zabezpečiť diagnostiku vozovky jestvujúcich spevnených plôch a určiť ich potrebu výmeny.

Priečne a pozdĺžne sklony parkoviska sú navrhnuté smerom do vnútra, kde bude osadený líniový odvodňovací žľab. Parkovisko bude z každej strany lemovať cestný betónový obrubník skosený (100x26x15 cm) uložený v betónovom lôžku minimálnej hrúbky 0,15 m. Obrubník bude uložený na stojato s výškovým prevýšením 10 cm.

Základné informácie o chodníku:

- Šírka: 2,30 m
- Priečny sklon: 2,00 % - jednostranný

Elektromobilita [7]

1) Nové nebytové budovy a významne obnovované existujúce nebytové budovy s viac ako desiatimi parkovacími miestami musia mať najmenej jednu nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel a infraštruktúru vedenia, najmä rozvody pre elektrické káble, na najmenej jednom z piatich parkovacích miest s cieľom zabezpečiť neskoršiu inštaláciu nabíjajúcich staníc pre elektrické vozidlá, ak sa parkovisko nachádza

a) vnútri budovy a pri významnej obnove budovy sa obnova vzťahuje aj na parkovisko alebo

na elektrickú infraštruktúru budovy, alebo

b) v bezprostrednom susedstve budovy a významná obnova budovy sa týka aj obnovy parkoviska alebo elektrickej infraštruktúry parkoviska.

Tabuľka 2 Počet parkovacích státí pre elektromobily

Celkový počet parkovacích státí	Nabíjacia stanica	Infraštruktúra vedenia pre neskoršiu inštaláciu nabíjajúcich staníc
20	1	3

Konštrukčné vrstvy

Konštrukcia vozovky komunikácie pre osobné vozidlá je navrhnutá s cementobetónovým krytom. Konštrukcia má nasledovné zloženie:

- Cementobetón CB III 180 mm STN73 6123
- Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C5/6 180 mm STN73 6124-1
- Štrkodrvina fr. 0-32 mm UM ŠD; 0/31,5 Gc min. 200 mm STN EN 13 285

SPOLU

min. 560 mm

Požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni $E_{def,2}$ min. 90 MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

Konštrukcia vozovky parkoviska je navrhnutá s krytom z betónovej dlažby hr. 0,08 m. Aby nedošlo k úniku ropných látok a zaolejovaných vôd do podlažia sú navrhované izolačné vrstvy medzi podkladovou vrstvou a krytom. Konštrukcia má nasledovné zloženie:

- | | | | |
|---|----|--------|---------------|
| • Betónová dlažba | DL | 80 mm | STN EN 1338 |
| • Drvené kamenivo fr. 4-8 mm | L | 40 mm | STN EN 13 285 |
| • Ochranná separačná geotextília | | | |
| • Hydroizolačná fólia | | | |
| • Ochranná separačná geotextília | | | |
| • Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C5/6 | | 180 mm | STN 73 6124-1 |
| • Štrkodrvina fr. 0-32 mm UM ŠD; 0/31,5 Gc min. | | 200 mm | STN EN 13 285 |

SPOLU

min. 500 mm

Požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni $E_{def,2}$ min. 50 MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

Odvodnenie

Odvedenie dažďových vôd z povrchu komunikácií a spevnených plôch je zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi.

Dažďová voda komunikácií parkoviska bude odvedená cez líniového žľabu do navrhovaného dažďového odvodňovacieho systému (rieši samostatný objekt). Odvodnenie vôd na úrovni zemnej pláne je zabezpečené priečnym sklonom pláne min. 3,00 %. Vody na úrovni zemnej pláne budú zvedené

do podzemného odvodňovacieho trativodu. Trativod tvorí PVC perforovaná rúra DN 160 obalená v geotextílii, uložená na štrkodrvinovom lôžku hr. 100 mm. Trativod bude zvedený do vpustov líniového žľabu, ktoré sú navrhované pre triedu dopravného zaťaženia E600.

Dažďová voda z areálovej cesty bude zvedená jej priečnym sklonom do vsakovacej priekopy.

Odvodnenie je riešené v samostatnom stavebnom objekte, nie je súčasťou tohto projektu.

Pri napojení na jestvujúcu cestu nesmie byť porušené odvodnenie cesty.

č. 396/2006 Z.z.

NAPOJENIE NA JESTVUJÚCU CESTNÚ SIET'

Riešené spevnené plochy a komunikácie budú napojené na existujúcu asfaltobetónovú cestu. Napojenie bude pomocou betónového obrubníka bez skosenia 100/25/15, ktorý bude zapustený. Hrana asfaltovej komunikácie sa zareže, na hranu sa osadí cestný obrubník bez skosenia s bočnou oporou tak, že horná hrana obrubníka bude lícovať s asfaltovou vozovkou. Škára medzi asfaltovou vozovkou a obrubníkom sa zaleje asfaltovou zálievkou trvale pružnou. Polomery napojenia sú o polomere $R = 7,00$ m a $R = 12,00$ m.

Pri napojení na jestvujúcu miestnu cestu nesmie byť porušené odvodnenie miestnej cesty.

PODMIENKY A POŽIADAVKY

Keďže predmetná stavba je členená na jednotlivé stavebné objekty, je potrebné výstavbu týchto stavebných objektov skoordinať. Prekládky ako aj chráničky nových sietí sú riešené v samostatnej časti projektovej dokumentácie pri jednotlivých stavebných objektoch.

Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať existujúcim inžinierskym sieťam. Tie je potrebné pred začiatkom stavebných prác vytýčiť a rešpektovať ich vedenie. V prípade potreby je možné po dohode s príslušným správcom zrealizovať úpravu alebo preložku inžinierskych sietí podľa príslušných STN a TP. V mieste inžinierskych sietí je potrebné výkopy realizovať ručne aby nedošlo k ich porušeniu!

Cesty, parkoviská a spevnené plochy sú navrhnuté pre triedu dopravného zaťaženia IV. V prípade, že dôjde k poškodeniu existujúcich komunikácií, je povinný zhotoviteľ uviesť komunikáciu do pôvodného stavu.

Pri súbehu a križovaní navrhovaných vedení s existujúcim plynárenským zariadeniami dodržať minimálne odstupové vzdialenosti v zmysle STN 73 6005 a TPP 90601. Minimálne krytie plynárenského potrubia musí byť 1,0 m. Ochranné pásmo pre potrubie STL (100 kPa) je v zastavanom území 1,0 m a mimo zastavaného územia 4,0 m.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

Výstavbu bude realizovať vybraný dodávateľ, disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov v požadovanej profesijnej skladbe, preto za súčasného stavu nie je možné odhadnúť počet pracujúcich na stavbe.

- Ráta sa s etapizáciou výstavby

Počas prevádzky

- objekt výrobných hál je navrhovaný pre 36 zamestnancov na jednu výrobnú halu (12 x 3 zmeny), celkovo bude v dvoch halách 72 zamestnancov

- 1 zamestnanec za zmenu na extrúznú linku
- 2 zamestnanci za zmenu na jeden lepiaci stroj
- Za plnej prevádzky – 12 zamestnancov na jednej zmene – celkovo 36 zamestnancov na jednu výrobnú halu (12 * 3 zmeny).
- Výrobu plánujeme v sezóne 7 dní/24 hodín – 3 zmenová prevádzka

IV.1.6. Chránené územia

Navrhovaná činnosť je situovaná do územia, v ktorom podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov platí prvý stupeň

ochrany. Navrhovaná činnosť je mimo chránených území, území európskeho významu a navrhovaných chránených vtáčích území v rámci NATURA 2000.

Pri navrhovanej činnosti je potrebné rešpektovať ustanovenia horeuvedeného zákona.

IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

IV.2.1. Ovzdušie

Pri výstavbe, najmä pri realizácii výkopových prác, terénnych prác a pohybe stavebných mechanizmov bude areál staveniska dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch alebo pri dlhšie trvajúcim bez zrážkovom období.

Etapa prevádzky nenesie so sebou žiadne väčšie prevádzkové riziká znečisťovania okolitého prostredia. K výstavbe komplexu sa pristupuje v záujme zvýšenia životnej úrovne obyvateľstva. V tomto ohľade je teda výstavba nesporným pozitívom z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo. Tak ako každá iná ľudská aktivita zameraná na skomfortnenie života, prináša aj posudzovaná výstavba so sebou aj niektoré negatívne stránky. Z nich najvýraznejšou je dopravný ruch vozidiel. Tento je spojený so zvýšením produkcie výfukových.

Z hľadiska ochrany ovzdušia ide o štandardnú činnosť so zriaďovaním a prevádzkovaním prevažne malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Sumárne prírastky záťaže územia z týchto zdrojov nie sú definovateľné a predpokladane nebudú významné.

Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov a jej prílohy č. 1, bude prevádzka závodu kategorizovaná ako **stacionárny** zdroj znečisťovania ovzdušia nasledovne:

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		1 veľký zdroj	2 stredný zdroj
4.	Chemický priemysel		
4.38	Priemyselné spracovanie plastov: b) výroba fólie a iných výrobkov s projektovaným množstvom spracovaného polyméru v kg/deň	-	≥ 100
6.	Priemyselné spracovanie plastov		

6.6	Nanášanie lepidiel - lepenie ostatných materiálov okrem dreva, výrobkov z dreva a aglomerovaných materiálov, kože a výroby obuvi, s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok	>5	≥ 0,6
-----	--	----	-------

Zo spracovania všetkých granulátov tavením v taviacich zónach vstrekolisov budú potenciálne vznikať znečisťujúce látky závislé od druhu spracovávaných materiálov. V danom prípade sa bude spracovávať pestrá škála polymérnych granulátov a ich kopolymérov navyše mnoho granulátov obsahuje plnidlá ako sklené vlákna, mastenec a iné.

Vzhľadom na mieru vplyvu t.z. množstvo produkovaných znečisťujúcich látok vznikajú malé zdroje znečisťovania ovzdušia

Všeobecné podmienky prevádzkovania:

Dodržiavanie EL

Na všetky zdroje a zariadenia, v ktorých sa používajú organické rozpúšťadlá sa vzťahuje príloha č. 6 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorá ustanovuje emisné limity prchavých organických rozpúšťadiel, technické požiadavky a podmienky prevádzkovania zariadení o.i. aj pre lepenie materiálov. V prípade týchto činností v prevádzke nie sú tieto limity relevantné z dôvodu podprahovej spotreby rozpúšťadiel a teda malého zdroja, ktorý nemá povinnosť dodržiavať určené emisné limity ani preukazovať ich dodržanie.

Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre priemyselné spracovanie plastov všeobecne ani vstrekolisovaním nie sú určené, v technickej praxi opatrenia na ochranu ovzdušia spočívajú pri spracovaní plastov v primárnej oblasti, vo zvyšovaní technickej úrovne použitých strojov a v opatreniach na zabránenie prehriatia natavovacej komory. Sekundárne opatrenia spočívajúce v zachytávaní resp. čistení nízkokoncentrovaných odpadových plynov na ich výstupe do ovzdušia sa pri spracovaní bežných polymérov v relatívne stredných objemoch neuplatňujú z dôvodu relatívne malých hmotnostných tokov.

IV. 2. 2 Kanalizácia

KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Existujúci stav:

Splaškové vody z objektu SO-01 sú odvádzané do existujúcej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou existujúcej kanalizačnej prípojky. Táto prípojka nebude ďalej využívaná a bude odpojená.

Navrhovaný stav:

V dôsledku zmeny vnútornej dispozície v objekte SO-01 budú splaškové vody odvádzané do existujúcej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou novej kanalizačnej prípojky s dimenziou DN150-d160x4,0mm o celkovej dĺžke L=1,0m. Kanalizačnú prípojku tvorí potrubie začínajúce pri objekte SO-01 po napojenie na existujúcu areálovú splaškovú kanalizáciu.

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-01: $Q_{ww, rok} = 929,61 \text{ m}^3/\text{rok}$

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizačné potrubie hlavnej vetvy (K1-K1') je vedené s min.2% spádom pod podlahou 1.NP a po vyústení z budovy potrubie pokračuje ďalej do areálovej splaškovej kanalizácie. Vedľajšie zvodové potrubia sa napoja na hlavné zvodové potrubie pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky. Na vnútornej kanalizácii z hľadiska revízie a čistenia sa na odpadové potrubia osadia čistiace tvarovky príslušnej dimenzie. Odvetrané splaškové potrubia budú vyvedené cez strešnú konštrukciu a budú ukončené ventilačnou hlavnicou typu HL810 (pre potrubia DN100), HL807 (pre potrubia DN75), HL805 (pre potrubia DN50) 300mm nad úrovňou strechy. Pre odvod vody od poistných ventilov (od zásobníkového ohrievača, od kotla, atď.) sa navrhuje lievnik typu HL21 - DN32 so zápachovým uzáverom a s prídavným uzáverom proti zápachu v suchom stave.

VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVEJ VODY

Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww} je vypočítaný podľa „STN EN 12056-2-Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet“ nasledovne:

Súčet výpočtových odtokov ΣDU [l/s]:

Zariadení predmet	Umývadlo	Bidet	Sprcha	Pisoár	Vaňa	Drez	Aut.práčka	Aut.myčka	WC s nádržkou 6l	Podlahová vpust DN100
Počet ZP	3	0	2	2	0	0	0	0	3	2
Výpočtový odtok pre 1 ZP - DU	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	2,0	2,0
ΣDU	1,5	0	1,6	1	0	0	0	0	6	4
Súčet výpočtových odtokov - ΣDU	14,1									

Spôsob používania zariadení predmetov

Hromadné používanie (verejné záchody, hygienické zariadenia v športových a kultúrnych

K

1,0

Súčiniteľ súčasnosti odtoku splaškovej vody K [-]:

Výpočtový prietok splaškových vôd Q_{ww} :

$$Q_{ww} = K \sqrt{\Sigma DU} = 1 * 3,75 = 3,755 \text{ l/s}$$

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Objekt: SO-01
 Typ odvodňovanej plochy: šikmá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom
 Odvodňovaná pomocou: vonkajšie dažďové odpadové potrubie
 Dažďové vody odvádzané: voľne na terén

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 150 \text{ m}^2 \times 0,018 \text{ l/s.m}^2 = 2,70 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,80 \times 700 \text{ mm/rok} = 560 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 150 \text{ m}^2 \times 560 \text{ mm/rok} = 84,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – celkom zo strechy SO-01: $Q_r = 2,70 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – celkom zo strechy SO-01:

$$Q_{r,rok} = 84,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Kde:	$Q_{r,vyp}$	- výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
	$Q_{r,rok}$	- ročné množstvo teoreticky využitelných zrážok [m ³ /rok]
	C	- súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
	A	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
	R	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]
	H_z	- ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	$H_{z,v}$	- využitelný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	α	- súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

Splaškové odpadové a pripojovacie potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové a pripojovacie potrubia od zariadení predmetov sa použijú kanalizačné potrubia vyrábané z polypropylénu typu OSMA HT PLUS. Pripojovacie potrubia sa ukladajú so spádom min. 3%.

Dažďové odpadové potrubie (vonkajšia časť):

Vonkajšie dažďové odpadové potrubia sú súčasťou klampiarskych prác.

ZRÁŽKOVÉ (DAŽĎOVÉ) VODY

Dažďové vody zo strechy rodinného domu budú pustené voľne na terén vonkajšími dažďovými potrubiami.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizácie v budove (vnútornej kanalizácie) je potrebné previesť podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“.

SO-04.1 VÝROBNÁ HALA Č.1

KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Splaškové vody z objektu SO-04.1 budú odvádzané do novej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou novej kanalizačnej prípojky s dimenziou DN150-d160x4,0mm o celkovej dĺžke L=1,5m. Kanalizačnú prípojku tvorí potrubie začínajúce pri objekte SO-04.1 po napojenie na novú areálovú splaškovú kanalizáciu.

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.1: $Q_{ww, rok} = 1\,493,01 \text{ m}^3/\text{rok}$

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizačné potrubie hlavnej vetvy (K1-K1') je vedené s min.2% spádom pod podlahou 1.NP a po vyústení z budovy potrubie pokračuje ďalej do areálovej splaškovej kanalizácie. Vedľajšie zvodové potrubia sa napoja na hlavné zvodové potrubie pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky. Na vnútornej kanalizácii z hľadiska revízie a čistenia sa na odpadové potrubia osadia čistiace tvarovky príslušnej dimenzie. Odvetrané splaškové potrubia budú vyvedené cez strešnú konštrukciu a budú ukončené ventilačnou hlavou typu HL810 (pre potrubia DN100),

HL807 (pre potrubia DN75), HL805 (pre potrubia DN50) 300mm nad úrovňou strechy. Pre odvod vody od poistných ventilov (od zásobníkového ohrievača, od kotla, atď.) sa navrhuje lievnik typu HL21 - DN32 so zápachovým uzáverom a s prídavným uzáverom proti zápachu v suchom stave.

VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVEJ VODY

Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww} je vypočítaný podľa „STN EN 12056-2- Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet“ nasledovne:

Súčet výpočtových odtokov ΣDU [l/s]:

Zariadení predmet	Umývadlo	Bidet	Sprcha	Pisoár	Vaňa	Drez	Aut.práčka	Aut.myčka	WC s nádržkou 6l	Podlahová vpust DN100
Počet ZP	5	0	4	2	0	0	0	0	5	4
Výpočtový odtok pre 1 ZP - DU	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	2,0	2,0
ΣDU	2,5	0	3,2	1	0	0	0	0	10	8
Súčet výpočtových odtokov - ΣDU	24,7									

Spôsob používania zariadení predmetov

Hromadné používanie (verejné záchody, hygienické zariadenia v športových a kultúrnych

Súčiniteľ súčasnosti odtoku splaškovej vody K [-]:

K

1,0

Výpočtový prietok splaškových vôd Q_{ww} :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU} = 1 \cdot \sqrt{24,7} = 4,97 \text{ l/s}$$

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Objekt: SO-04.1

Typ odvodňovanej plochy: plochá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom

Odvodňovaná pomocou: podtlakový systém

Dažďové vody odvádzané: strešné vtoky „SV“ a vnútorné dažďové odpadové potrubie

pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho poľa VSAK A

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 0,030 \text{ l/s.m}^2 = 33,15 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1:

$Q_r = 33,15 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1:

$Q_{r,rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m²]

R - výdatnosť dažďa [l/s. m²]

H_z - ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]

$H_{z,v}$ - využitelný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]

α - súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia

sa ukladajú so spádom min. 2%.

Splaškové odpadové a pripojovacie potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové a pripojovacie potrubia od zariadení predmetov sa použijú kanalizačné potrubia vyrábané z polypropylénu typu OSMA HT PLUS. Pripojovacie potrubia sa ukladajú so spádom min. 3%.

Dažďové odpadové potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové potrubia podtlakového systému odvádzania dažďových vôd sa použijú polyetylénové potrubia vyrábané podľa licencie GEBERIT-PLUVIA.

ZRÁŽKOVÉ (DAŽĎOVÉ) VODY

Dažďové vody zo strechy SO-04.1 budú odvádzané pomocou vnútorných kanalizačných odpadových potrubí – podtlakovým systémom do novej areálovej dažďovej kanalizácie a následne do vsakovacieho systému VSAK A.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizácie v budove (vnútornej kanalizácie) je potrebné previesť podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“.

SO-04.2 VÝROBNÁ HALA č.2

KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Splaškové vody z objektu SO-04.2 budú odvádzané do novej areálovej splaškovej kanalizácie pomocou novej kanalizačnej prípojky s dimenziou DN150-d160x4,0mm o celkovej dĺžke $L=1,5\text{m}$. Kanalizačnú prípojku tvorí potrubie začínajúce pri objekte SO-04.2 po napojenie na novú areálovú splaškovú kanalizáciu.

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.2: $Q_{ww, \text{rok}} = 1\,493,01 \text{ m}^3/\text{rok}$

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizačné potrubie hlavnej vetvy (K1-K1') je vedené s min.2% spádom pod podlahou 1.NP a po vyústení z budovy potrubie pokračuje ďalej do areálovej splaškovej kanalizácie. Vedľajšie zvodové potrubia sa napoja na hlavné zvodové potrubie pod uhlom 45° pomocou odbočkovej tvarovky. Na vnútornej kanalizácii z hľadiska revízie a čistenia sa na odpadové potrubia osadia čistiace tvarovky príslušnej dimenzie. Odvetrané splaškové potrubia budú vyvedené cez strešnú konštrukciu a budú ukončené ventilačnou hlavou typu HL810 (pre potrubia DN100), HL807 (pre potrubia DN75), HL805 (pre potrubia DN50) 300mm nad úrovňou strechy. Pre odvod vody od poistných ventilov (od zásobníkového ohrievača, od kotla, atď.) sa navrhuje lievnik typu HL21 - DN32 so zápachovým uzáverom a s prídavným uzáverom proti zápachu v suchom stave.

VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVEJ VODY

Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww} je vypočítaný podľa „STN EN 12056-2-Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 2: Potrubia pre splaškové odpadové vody. Navrhovanie a výpočet“ nasledovne:

Súčet výpočtových odtokov ΣDU [l/s]:

Zariadení predmet	Umývadlo	Bidet	Sprcha	Pisoár	Vaňa	Drez	Aut.práčka	Aut.myčka	WC s nádržkou 6l	Podlahová vpust DN100
Počet ZP	5	0	4	2	0	0	0	0	5	4
Výpočtový odtok pre 1 ZP - DU	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	2,0	2,0
ΣDU	2,5	0	3,2	1	0	0	0	0	10	8
Súčet výpočtových odtokov - ΣDU	24,7									

Spôsob používania zariadení predmetov

Hromadné používanie (verejné záchody, hygienické zariadenia v športových a kultúrnych

Súčiniteľ súčasnosti odtoku splaškovej vody K [-]:

K

1,0

Výpočtový prietok splaškových vôd Q_{ww} :

$$Q_{ww} = K \cdot (\Sigma DU) = 1 \cdot 4,97 = 4,97 \text{ l/s}$$

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĐOVEJ) VODY

Objekt: SO-04.2

Typ odvodňovanej plochy: plochá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom

Odvodňovaná pomocou: podtlakový systém

strešné vtoky „SV“ a vnútorné dažďové odpadové potrubie

Dažďové vody odvádzané: pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho poľa VSAK A

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 0,030 \text{ l/s.m}^2 = 33,15 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 1105 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – zo strechy SO-04.2: $Q_r = 33,15 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – zo strechy SO-04.2: $Q_{r,rok} = 541,45 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde:	$Q_{r,vyp}$	- výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
	$Q_{r,rok}$	- ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m ³ /rok]
	C	- súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
	A	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
	R	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]
	H_z	- ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	$H_{z,v}$	- využiteľný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	α	- súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

Splaškové odpadové a pripojovacie potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové a pripojovacie potrubia od zariadení predmetov sa použijú kanalizačné potrubia vyrábané z polypropylénu typu OSMA HT PLUS. Pripojovacie potrubia sa ukladajú so spádom min. 3%.

Dažďové odpadové potrubie (vnútorná časť):

Na odpadové potrubia podtlakového systému odvádzania dažďových vôd sa použijú polyetylénové potrubia vyrábané podľa licencie GEBERIT-PLUVIA.

ZRÁŽKOVÉ (DAŽĎOVÉ) VODY

Dažďové vody zo strechy SO-04.1 budú odvádzané pomocou vnútorných kanalizačných odpadových potrubí – podtlakovým systémom do novej areálovej dažďovej kanalizácie a následne do vsakovacieho systému VSAK.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizácie v budove (vnútornej kanalizácie) je potrebné previesť podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“.

SO-11 areálová splašková kanalizácia

TECHNICKÝ POPIS AREÁLOVEJ SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

Existujúci stav:

Splaškové vody vyprodukované v riešenom areály v existujúcich objektoch sú odvádzané pomocou existujúcej areálovej splaškovej gravitačnej kanalizácie do jestvujúcej zbernej šachty.

Navrhovaný stav:

PD uvažuje s využitím existujúcich rozvodov areálovej splaškovej kanalizácie v najväčšej možnej miere. Pre odvod splaškových vôd z objektov SO-04.1 a SO-04.2 sa navrhuje nová vetva areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí na existujúcu areálovú splaškovú kanalizáciu v existujúcej kanalizačnej šachte EKŠ2. Na trase areálovej splaškovej kanalizácie budú umiestnené kontrolné kanalizačné revízne šachty z plastu resp. z betónu s vnútorným priemerom d1000. Vstupy do kanalizačných šacht bude možné cez poklopy d600mm s triedou zaťaženia B resp. D (podľa požiadaviek).

Predmetný projekt rieši návrh areálovej splaškovej kanalizácie v tomto rozsahu:

Názov	Materiál	Dĺžka
Areálová splašková kanalizácia (KŠ(1000)-S-3 → KŠ(1000)-S-1)	PVC, DN200, SN spád min.1,0%	L=31,5m

Ročné množstvo splaškových vôd z SO-01:	$Q_{ww, rok}$	= 929,61 m ³ /rok
Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.1:	$Q_{ww, rok}$	= 1 493,01 m ³ /rok
<u>Ročné množstvo splaškových vôd z SO-04.2:</u>	<u>$Q_{ww, rok}$</u>	<u>= 1 493,01 m³/rok</u>
Ročné množstvo splaškových vôd - CELKOM:	$Q_{ww, rok}$	= 3 915,63 m ³ /rok

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Splaškové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizačného potrubia v zemi (vonkajšia kanalizácia) je potrebné previesť

podľa „STN EN 1610 – „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

ZEMNÉ PRÁCE

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia „STN 73 3050 – Zemné práce“.

SO-12.1 areálová dažďová kanalizácia a vsakovanie dažďových vôd

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Objekt: SO-04.1 a SO-04.2

Typ odvodňovanej plochy: plochá strecha s bitumenovým alebo plastovým povrchom

Odvodňovaná pomocou: podtlakový systém strešné vtoky „SV“ a vnútorné dažďové odpadové potrubie

Dažďové vody odvádzané: pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho poľa VSAK A

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 1 \times 2210 \text{ m}^2 \times 0,030 \text{ l/s.m}^2 = 66,30 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,70 \times 700 \text{ mm/rok} = 490 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 1 \times 2210 \text{ m}^2 \times 490 \text{ mm/rok} = 1082,90 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM:

Výpočtový prietok zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1 a SO-04.2: $Q_r = 66,30 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd – zo strechy SO-04.1 a SO-04.2: $Q_{r,rok} = 1082,90 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde:

- $Q_{r,výp}$ - výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
- $Q_{r,rok}$ - ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m³/rok]
- C - súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
- A - účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m²]
- R - výdatnosť dažďa [l/s. m²]
- H_z - ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
- $H_{z,v}$ - využiteľný ročný úhrn zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
- α - súčiniteľ odtoku závislý od druhu strechy a spôsobu úpravy jej povrchu [-]

AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďové vody zo strechy SO-04.1 (po 1. etape výstavby) a dažďové vody zo strechy SO-04.2 (po 2. etape výstavby) budú odvádzané pomocou areálovej dažďovej kanalizácie do vsakovacieho systému VSAK „A“. Na trase areálovej dažďovej kanalizácie budú umiestnené kontrolné dekompresné šachty ĎS1 a ĎS2 s prehĺbením z betónu s vnútorným priemerom d1000mm. Pred napojením areálovej dažďovej kanalizácie na vsakovacie pole sa umiestni filtračná šachta FŠ1 a FŠ2 (plastová šachta D1000mm s veľkoplošným filtrom pre zachytávanie listov a plávajúcich nečistôt), ktorá zabezpečuje dlhotrvajúcu funkciu vsakovacieho zariadenia tým, že chráni ho pred zanesením nečistotami. V mieste osadenia blokov je potrebné vybrať vrstvu zeminy až do hĺbky, kde je možné vsakovanie dažďovej vody. Vrstvu pod blokmi je potrebné potom vyplniť riečnym štrkom fr. 16-32mm.

Dažďové vody budú odvádzané do plošného vsakovacieho systému nasledovne:

VSAK A Vsakovacie pole s rozmermi 2,4x27,6x1,2m bude vytvorené z plastových vsakovacích blokov

EKODREN DB60 v celkovom počte 368ks (z toho slúži 184ks pre 1.etapu výstavby a 184ks pre 2. etapu výstavby)

- pre návrh počtu vsakovacích blokov sa uvažovalo s hodnotou koeficientu filtrácie $k_f = 1.00 \times 10^{-6}$ m/s – ORIENTAČNE).

Presný spôsob vsakovania sa určí v ďalšom stupni PD na základe hydrogeologického posudku!

Dažďové vody zo strechy SO-01 budú pustené voľne na terén.

Dažďové vody zo spevnených plôch – pozri SO-12.2.

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Dažďové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizačného potrubia v zemi (vonkajšia kanalizácia) je potrebné previesť podľa „STN EN 1610 – „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

ZEMNÉ PRÁCE

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia „STN 73 3050 – Zemné práce“.

SO-12.2 areálová ZAOLEJOVANÁ dažďová kanalizácia, ORL a vsakovanie dažďových vôd

VÝPOČTOVÝ PRIETOK ZRÁŽKOVEJ (DAŽĎOVEJ) VODY

Typ odvodňovanej plochy: spevnená plocha – parkovisko, príjazdová komunikácia

Odvodňovaná pomocou: líniový žľab

Dažďové vody odvádzané: do vsakovacieho systému VSAK B cez ORL

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = C \cdot A \cdot r = 0,8 \times 530 \text{ m}^2 \times 0,018 \text{ l/s.m}^2 = 7,63 \text{ l/s}$

Využitelná ročná výška zrážok: $H_{z,v} = \alpha \cdot H_z = 0,80 \times 700 \text{ mm/rok} = 560 \text{ mm/rok}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = C \cdot A \cdot H_{z,v} = 0,8 \times 530 \text{ m}^2 \times 560 \text{ mm/rok} = 237,44 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKOM DO VSAKOVACIEHO SYSTÉMU VSAK B cez ORL:

Výpočtový prietok zrážkových vôd: $Q_r = 7,63 \text{ l/s}$

Ročné množstvo zrážkových vôd: $Q_{r,rok} = 237,44 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kde:	$Q_{r,výp}$	- výpočtový prietok zrážkovej vody [l/s]
	$Q_{r,rok}$	- ročné množstvo teoreticky využiteľných zrážok [m ³ /rok]
	C	- súčiniteľ odtoku zrážkovej vody podľa „STN 73 6760 – Kanalizácia v budovách“ [-]
	A	- účinná plocha strechy vypočítaná podľa „STN EN 12056-3 – Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, Časť 3: Odvodnenie striech, navrhovanie a výpočet“ [m ²]
	R	- výdatnosť dažďa [l/s. m ²]
	H_z	- ročný úhm zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]
	$H_{z,v}$	- využiteľný ročný úhm zrážok pre danú lokalitu [mm/rok]

AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďové vody zo spevnených a z parkovacích plôch budú vedené pomocou novej areálovej zaolejovanej dažďovej kanalizácie do odlučovača ropných látok (ORL) a po vyčistení do vsakovacieho systému VSAK „B“. V mieste osadenia blokov je potrebné vybrať vrstvu zeminy až do hĺbky, kde je možné vsakovanie dažďovej vody. Vrstvu pod blokmi je potrebné potom vyplniť riečnym štrkom fr. 16-32mm.

Dažďové vody budú odvádzané do plošného vsakovacieho systému nasledovne:
VSAK B Vsakovacie pole s rozmermi 2,4x5,4x1,2m bude vytvorené z plastových vsakovacích blokov

EKODREN DB60 v celkovom počte 72ks

- pre návrh počtu vsakovacích blokov sa uvažovalo s hodnotou koeficientu filtrácie $k_f = 1.00 \times 10^{-6}$ m/s – ORIENTAČNE).

Presný spôsob vsakovania sa určí v ďalšom stupni PD na základe hydrogeologického posudku!

Dažďové vody z existujúcej spevnenej plochy budú odvedené do priekopy vyplnenej štrkom.

MATERIÁL POTRUBIA - KANALIZÁCIA

Dažďové zvodové potrubie (ležatá časť - zakopané v zemi):

Na zvodové potrubia sa použijú hladké kanalizačné rúry OSMA KG-Systém, ktoré sú vyrábané z nemäkčeného PVC podľa STN ISO 4435 a DIN 19534. Zvodové potrubia sa ukladajú so spádom min. 2%.

SKÚŠKA KANALIZÁCIE

Skúšku kanalizačného potrubia v zemi (vonkajšia kanalizácia) je potrebné previesť podľa „STN EN 1610 – „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

ZEMNÉ PRÁCE

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať všetky ustanovenia „STN 73 3050 – Zemné práce“.

IV.2.3. Odpady

Očakávané vplyvy na životné prostredie sa prejavujú v dôsledku vzniku odpadov:

- stavebná suť a ostatný stavebný odpad
- ostatný odpad podobný domovému odpadu
- domový odpad
- zberový papier

Likvidácia domového odpadu. Odpad bude odvážaný na základe zmluvy medzi investorom a správcom skládky.

Stavebná suť a ostatný stavebný odpad, ktorý vznikne bude odvážaný na základe zmluvy s technickými službami na príslušnú skládku komunálneho odpadu.

V rámci realizácie budú dodržané všetky normatívne podmienky a hygienické opatrenia tak, aby stavebné práce z hľadiska svojej prevádzky minimalizovali negatívny účinok na životné prostredie.

Kategorizácia odpadov produkovaných počas stavebných prác zaradené v zmysle vyhlášky č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov nasledovne:

17 STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)

č.odpadu	názov odpadu
17 01 01	betón
17 01 02	tehly
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06
17 02 01	drevo
17 02 03	plasty
17 04 05	železo a oceľ
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05

Odpady 170504 a 170506 budú využívané pri zásypoch a ďalších stavebných prácach na stavbe. V prípade prebytku budú zneškodnené na skládke na základe zmluvného vzťahu s prevádzkovateľom skládky TKO.

V prípade, že počas výstavby budú vznikať ďalšie odpady stavebného charakteru, ich zhodnocovanie alebo zneškodnenie zabezpečia jednotliví dodávatelia individuálne.

Odpady z prevádzky

Na základe informácií od budúceho prevádzkovateľa, počas prevádzky budú vznikať nasledovné druhy odpadov zaradené podľa prílohy č.1 k Vyhláške č. 365/2015, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Odpad:

- drevené palety, fólie z obalov, kartóny
- Odpad cca. 3 % produkcie. PVC sa melie a znovu používa, zvyšok sa skladuje v kontajneroch a nakladá likvidačnou spoločnosťou,
- Odpadová voda: - ide o uzavretý chladiaci systém, voda nie je nebezpečná a môže sa dostať do kanalizácie.
- Stroje sa čistia štandardnými čistiacimi prostriedkami.
- Olej je iba v kompresoroch, ktorý sa dopĺňa a raz ročne sa mení. Výmeny olej likviduje firma ktorá robí servis a údržbu strojov.

Tabuľka : Odpady z prevádzky - odhad

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Množstvo rok	Kategória odpadu
--------------------	--------------------	--------------	------------------

	Odpad cca. 3 % produkcie. PVC sa melie a znovu používa, zvyšok sa skladuje v kontajneroch a nakladá likvidačnou spoločnosťou	0 t	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	7 t	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	5 t	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	1 t	O

Ostatné odpady – O z prevádzky budú zneškodňované spolu s odpadmi iných prevádzok v priemyselnom areáli prostredníctvom externej spoločnosti s ktorou bude mať prevádzka zmluvný vzťah.

Na odpad budú dve nádoby na odpad, ako je znázornené na pláne. Jedna nádoba je zmiešaný materiál (sieťovina, PVC, pásky, fólia,...). Jeden kontajner je na papier/škatule.

IV.2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby zámeru sa predpokladá prevádzka ťažkých stavebných mechanizmov – hluk sa bude šíriť najmä z priestoru staveniska, v menšej miere tiež z prístupovej komunikácie. Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu ťažkými nákladnými vozidlami a realizácia zemných prác.

Vibrácie budú pôsobiť najmä na začiatku výstavby pri ťažkých zemných a strojov. Veľkosť otrasov je priamo úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu a tiež výške nerovnosti jazdnej dráhy. Nie je predpoklad šírenia vibrácií do okolia priamo dotknutého areálu.

Počas prevádzky zámeru budú mobilnými zdrojmi hluku samotné osobné automobily. Zvýšenie hladín hluku bude však v porovnaní s okolím zanedbateľné.

Samotná prevádzka v hale a v zariadeniach priamo nadväzujúcich bude mať nasledovné zdroje hluku:

Hlučnosť od výroby je max. 80 DB.

ochranné prostriedky pracovníci používajú bezpečnostné slúchadlá, rukavice

Zariadenie	Hlučnosť v dBA
Extruder	30
Calibration unit (kalibračná jednotka)	35
Puller (sťahovak)	15
Punching unit (dierovacia jednotka)	65
Velding unit (zváracia jednotka-plast)	75
Saw	60
Glueing line (linka na lepenie)	70
Compressor (kompresor)	65
Mill (mlyn)	80
Co-extruder	20
Water chiller (vodný chladič)	60

Prípustná hodnota určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí - LAeq,pv území bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny,

priemyselné parky, areály závodov je 70 dB v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v platnom znení

IV.2.5. Žiarenia a iné fyzikálne polia

Počas výstavby a prevádzky sa nepredpokladá vznik elektromagnetického žiarenia, alebo iných ekvivalentných výstupov.

IV.2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Počas výstavby sa nepredpokladá vznik tepla, zápachu, ani iných podobných výstupov.

Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik významnejšieho zápachu, ani nie je predpoklad pôsobenia žiadneho zápachu vo vonkajšom okolí areálu.

IV.2.7. Očakávané vyvolané investície

Výstavba a prevádzkovanie činnosti nebude obmedzovať žiadnu existujúcu stavbu, prevádzku, alebo činnosti iných osôb.

IV.2.8. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

V súvislosti s výstavbou komplexu nedôjde k výrubu vzrastlých stromov. Časť odstránenej ornice bude vyvezená, časť použitá na rekultivačné účely, zemina z výkopov základových častí bude využitá na lokálne vyrovnanie terénu a konečné dotvorenie areálu.

IV.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Medzi predpokladané priame vplyvy na životné prostredie môžeme zaradiť zhutnenie pôdy dôsledku dočasného záberu pôdy a pohybu ťažkej techniky, s tým súvisiace zníženie vsakovania dažďových vôd a zrýchlenie povrchového odtoku vplyvom výstavby.

Ďalej zvýšenie hlukovej záťaže a prašnosti zo staveniska. Po spustení prevádzky predpokladáme zvýšenie hluku z dopravy a vypúšťanie emisií do ovzdušia. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, že uvedené vplyvy budú v rozsahu, ktorý by mohol závažným spôsobom negatívne ovplyvniť dotknuté územie a zdravie obyvateľstva. Je preto možné konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti v danom území nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva v porovnaní so súčasným stavom.

Medzi nepriame vplyvy navrhovanej činnosti patrí najmä vytvorenie nových pracovných príležitostí v procese výstavby a prevádzky.

Podzemné inžinierske siete, ktorými sa tu počíta z geologického hľadiska patria do nenáročných líniových stavieb.

IV.3.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a reliéf

Z charakteru geomorfologických pomerov priamo dotknutého areálu nevyplývajú také dopady výstavby navrhovanej činnosti, ktoré by za štandardných podmienok výstavby závažným spôsobom zmenili reliéf.

Navrhovaná činnosť nebude mať počas prevádzky negatívne vplyvy na horninové prostredie a reliéf. Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môžu byť havarijné situácie (únik ropných látok zo stavebných mechanizmov alebo areálovej dopravy, technologická havária, havária odpadového potrubia, nesprávna manipulácia s odpadom). Tieto negatívne vplyvy majú iba povahu možných rizík.

IV.3.2. Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Pri stavebných prácach počas výstavby – najmä v počiatočnej fáze dôjde k dočasnému zvýšeniu prašnosti a hluku spôsobenému činnosťou stavebných mechanizmov. Súčasne dôjde aj k nárastu objemu výfukových splosín v ovzduší na stavenisku a na trase prístupových ciest. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný. Tento vplyv je možné výhodnými technickými opatreniami zmierniť.

Vzhľadom na charakter činnosti bude vplyv na ovzdušie dotknutého územia počas prevádzky hodnotenej činnosti v porovnaní s nulovým variantom len mierne zvýšený o emisie z vykurovania a technológie pečenia navrhovanej prevádzky a súvisiacej dopravy.

Realizáciou posudzovanej činnosti nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

Nakoľko však dôjde v porovnaní so súčasným stavom k miernemu zvýšeniu znečisťujúcich látok do ovzdušia, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie a klímu ako mierne negatívny.

IV.3.3. Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Výstavba ani prevádzka neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery priamo dotknutého areálu ani dotknutého územia, nebude mať vplyv na kvalitatívno-kvantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.

Vzhľadom na zásobovanie vodou z verejného vodovodu nie je predpoklad ovplyvnenia režimu prúdenia podzemných vôd. Splaškové a technologické odpadové vody budú odvádzané cez prípojku verejnej kanalizácie do mestskej ČOV v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Vody z povrchového odtoku z povrchových parkovísk a spevnených plôch budú prečisťované cez odlučovače ropných látok.

Potenciálnym zdrojom znečistenia podzemných vôd môžu byť obdobné havarijné situácie - vplyvy majú iba povahu možných rizík.

Možnosť vypúšťania odpadových vôd a osobitných vôd do útvaru podzemných vôd je možné len na základe povolenia orgánu štátnej vodnej správy len po predchádzajúcom zisťovaní, ktoré môže vykonať iba oprávnená osoba podľa osobitného predpisu, v zmysle zákona č. 364/2004. Z.z. (vodný zákon).

Všeobecne pri vypúšťaní odpadových vôd platí, že odpadové vody, alebo osobitné vody s obsahom škodlivých látok možno vypúšťať iba do takého útvaru podzemnej vody, ktorého voda bola na základe predchádzajúceho zisťovania označená ako trvalo nevhodná na akékoľvek používanie, a ak sa preukáže, že technickými opatreniami sa zabráni rozšíreniu týchto látok do okolitých vodných útvarov, alebo nedôjde k poškodeniu iných ekosystémov.

Odpadové vody pred ich vypúšťaním musia prejsť sekundárnym predčistením, prípadne primeraným čistením, ktoré zaručia limitné hodnoty znečistenia za bežných klimatických podmienok.

Predchádzajúce zisťovacie konanie sa zameria najmä na:

- preskúmanie a zhodnotenie hydrogeologických podmienok príslušnej oblasti
- zhodnotenie samočistiacich schopností pôdy a horninového prostredia danej lokality v príslušnej oblasti
- preskúmanie a zhodnotenie možných rizík znečistenia a zhoršenia kvality podzemných vôd.

Riziko znečistenia podzemných vôd počas výstavby je nízke.

IV.3.4. Vplyvy na pôdu

Riešené parcely sú evidované podľa listu vlastníctva ako „Zastavaná plocha a nádvorie“ a nachádzajú v lokalite PPF č.: 16 a sú evidované v územnom pláne ako južná okrajová časť zastavaného územia mesta umožňujúci výstavbu technickej vybavenosti a priemyselnej výroby.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby a prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko, a to pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok zo stavebných mechanizmov, prevádzkovej dopravy, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadmi, technologická havária a pod.)

IV.3.5. Vplyv na biotu

Podľa geodetického zamerania je na danej parcele 74/7 – 19ks listnatých stromov, ktoré je potrebné vyrúbať (výrub je riešený žiadosťou o výrub na obecný úrad), tieto stromy sú buď už vplyvom veku nebezpečné alebo budú kolidovať s navrhovaným zámerom

IV.3.6. Vplyvy na krajinu

Relizáciou objektu dôjde k zásahu do scenérie a štruktúry krajiny. Vplyv samotného zámeru na štruktúru krajiny dotknutého územia bude minimálny. Ako kumulatívny vplyv však prispeje k celkovej zmene štruktúry krajiny v danom priestore obce.

IV.3.7. Vplyv na stabilitu krajiny

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyvy na celkovú ekologickú stabilitu dotknutého územia. Lokalizácia budov priamo nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES a prevádzka zámeru nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území v dotknutých území.

IV.3.8. Vplyv na scenériu krajiny

Vzhľadom na výšku a rozmery stavebných objektov navrhovanej činnosti nebude mať zámer zásadný vplyv na vnímanie krajiny. V rámci súčasného stavu areálu vytvorenie nového komplexu čiastočne pozitívne zmení jeho vizuálne pôsobenie. Namiesto voľnej plochy vznikne nový moderný a usporiadaný prvok, ktorý svojou architektúrou a funkciou zapadne do zóny občianskej vybavenosti okolia

IV.3.9. Vplyv na ochranu prírody

Plánovaná výstavba a prevádzka komplexu sa nedotýka chránených území (zákon č. 543/2002 Z.z. zákon o ochrane prírody a krajiny) a ani neovplyvní žiadne chránené územia.

V riešenom území nie sú evidované špeciálne záujmy ochrany prírody.

IV.3.10. Vplyvy na obyvateľstvo a urbánny komplex

Zemné práce, doprava materiálu a stavebné práce budú dočasne- počas obdobia výstavby negatívne ovplyvňovať okolie priamo dotknutého areálu emisiami, hlukom a prašnosťou. Miera prašnosti bude závisieť na okamžitých poveternostných pomeroch – rýchlosti vetra a smere vetra.

Vzhľadom nato, že sa jedná o nenáročnú stavbu s relatívne krátkym trvaním výstavby budú tieto nepravidelné a krátkodobé vplyvy minimálne, s rôznou mierou intenzity a je ich možné zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami. Keďže je dotknuté územie lokalizované v okrajovej časti obce Kostolné Kračany v dostatočnej vzdialenosti od intravilánu obce a v blízkosti významného dopravného ťahu, nebude mať posudzovaná činnosť počas prevádzky zásadný negatívny vplyv na obyvateľov najbližších obytných súborov.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Počas prevádzky bude mať posudzovaná činnosť priamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, pretože prispieva k vytvoreniu podmienok na zvýšenie zamestnanosti a ekonomického rozvoja Slovenska vytvorením nových pracovných miest, čo prispeje k zníženiu nezamestnanosti v obci a v regióne.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako bez vplyvu.

IV.3.11. Vplyvy na kultúrno- historické pamiatky a hodnoty nehmotnej povahy

V zmysle zásad ochrany pamiatkových hodnôt uvedených v ustanovení § 29 odsek 4 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov sa v riešených rozvojových zámeroch nenachádzajú objekty ani chránené územia, ktoré sú predmetom pamiatkového záujmu.

IV.3.12. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Nepredpokladáme žiadne priame vplyvy navrhovanej činnosti na priemyselnú výrobu.

IV.3.13. Vplyvy na dopravu a inú infraštruktúru

Lokalizácia je vzhľadom na polohu priamo dotknutého areálu a jeho dopravné napojenie ideálna. Vplyvy stavebnej dopravy sa prejavia minimálnym zaťažením prístupových komunikácií.

Navrhovanou výstavbou a prevádzkou zámeru dôjde k nárastu spotreby vody, elektrickej energie, tiež sa zvýši produkcia odpadových vôd a odpadov.

V.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Výstavba komplexu neovplyvní zdravotný stav obyvateľstva. Stavebné práce sa budú vykonávať priamo vo vnútri dotknutého areálu. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať emisie nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší, nebude produkovať znečistené vody nad rámec platných limitov znečisťujúcich látok vypúšťaných do povrchových tokov, resp. do kanalizácie a ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva.

Najvyššie prípustné hodnoty hluku určuje Nariadenie vlády SR č 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, vibrácií a infrazvuku.

Nové mobilné zdroje hluku –prejazdy automobilov , ktoré sa očakávajú v súvislosti s prevádzkou budú produkovať nepravidelné hlukové emisie

IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti, budúcemu priestorovému usporiadaniu dotknutého územia a dostatočnému odstupu od chránených území prírody nemožno predpokladať žiadne významné vplyvy na chránené územia prírody. Tiež nemožno predpokladať žiadne významné vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti.

IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Pre hodnotenie významnosti očakávaných bola použitá päťstupňová škála s nasledujúcimi charakteristikami, uplatňovanými rovnako pre negatívne ako aj pozitívne vplyvy:

- **nie je vplyv** (navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia, obyvateľstvo, využiteľnosť zeme a kultúrne a historické hodnoty územia),
- **nevýznamný vplyv** (ide prevažne o vplyv s charakterom rizika, náhody alebo so zanedbateľným pôsobením alebo príspevkom),
- **málo významný vplyv** (vplyv, ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne, lokálny vplyv alebo pôsobiaci na málo zraniteľnú zložku životného prostredia, príp. nie je vnímateľný alebo je subjektívny)
- **významný vplyv** (má dosah na širšie okolie, alebo pôsobí na viac zraniteľnú zložku životného prostredia, príp. jeho vnímavosť je vysoká),
- **veľmi významný vplyv** (má regionálny dosah, alebo pôsobí na najzraniteľnejšie zložky životného prostredia, ovplyvňuje ekologickú únosnosť, príp. nie je v súlade s príslušnou legislatívou alebo inými normami)

Vplyvy na horninové prostredie

kontaminácia horninového prostredia (horninové prostredie) - nevýznamný vplyv

- vzhľadom na plochý povrch bez významných výškových rozdielov a jeho rovnomerný malý sklon, budú vykonané nevyhnutné skrývky ornice a úpravy terénu, úprava kontaktného úseku cesty a zriadenie dopravných prístupov. Navrhovaná činnosť nebude mať vnímateľný vplyv na reliéf plochy návrhu a nebude mať vplyv na horninové prostredie.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

spotreba pitnej vody a produkcia odpadových vôd (povrchové vody) – málo významný vplyv

- vzhľadom na predpokladané a navrhované spevnenie plôch, príprava, uskutočnenie a prevádzkovanie činnosti pri štandardnom režime nebude mať nepriaznivý vplyv na režim a kvalitu podzemných vôd.

kontaminácia podzemných vôd (podzemné vody) - nevýznamný vplyv

- vzhľadom na navrhované funkčné využívanie územia a stav, že v kontaktnom území nie je povrchový vodný tok, nebude mať činnosť priame vplyvy na kvalitu a množstvo povrchových vôd územia.

Vplyvy na ovzdušie - málo významný vplyv

- vzhľadom na deklarované a známe informácie o budúcom funkčnom využívaní a charaktere navrhovanej činnosti, nie je dôvodné očakávať významné negatívne zmeny kvality ovzdušia v celom priestore v rámci štandardnej prevádzky, alebo ani počas mimoriadnych situácií.

Vplyvy na pôdy

záber a kontaminácia pôd (pôdy) - nevýznamný vplyv

- Počas výkopových prác bude potrebné zabezpečiť vývoz prebytočnej výkopovej zeminy pri dodržaní všetkých bezpečnostných a technických postupov na vopred určenú skládku v rámci dostupných vzdialeností.

Pri dodržiavaní technologických postupov a všeobecne záväzných predpisov nebude mať predkladaný zámer negatívny vplyv na pôdu.

Vplyvy na genofond a biodiverzitu

zásahy alebo ovplyvnenie prirodzených biotopov (biota) - nevýznamný vplyv

zastúpenie zelených plôch so sadovou úpravou v areáli (drevinami a krovinami) – málo významný vplyv pozitívny

Vplyvy na krajinu

zmena štruktúry krajiny (krajina) - málo významný vplyv

súlady s územnoplánovacou dokumentáciou obce - málo významný, pozitívny vplyv

ovplyvnenie scenérie krajiny (obyvateľstvo) - málo významný, pozitívny vplyv

narušenie funkčnosti prvkov ÚSES – nie je vplyv

zásahy alebo ovplyvnenie chránených území a chránených druhov – nie je vplyv

Vplyvy na obyvateľstvo

emisie z technologických a mobilných zdrojov (obyvateľstvo) – málo významný vplyv

hluková záťaž (obyvateľstvo) – málo významný vplyv

narušenie pohody a kvality života (obyvateľstvo) - málo významný vplyv

sociálne a ekonomické súvislosti (obyvateľstvo) – významný, pozitívny vplyv

Vplyvy na dopravu

dopravné nároky (cestná sieť, obyvateľstvo) – málo významný vplyv

- Lokalizácia záujmového územia je vzhľadom na polohu priamo dotknutého areálu a jeho dopravné napojenie ideálna. Vplyv stavebnej dopravy sa prejaví minimálnym zaťažením prístupových komunikácií.

Vplyvy na hospodárstvo

ovplyvnenie hospodárskej základne –nevýznamný pozitívny vplyv

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

ovplyvnenie kultúrnych a historických pamiatok – nie je vplyv

Predmetná stavba neprichádza do konfliktu s objektmi s kultúrnou alebo historickou hodnotou.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

ovplyvnenie rekreácie a cestovného ruchu – nie je vplyv

nový prvok terciárnej sféry (obyvateľstvo) – významný vplyv pozitívny

IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Na základe komplexného posúdenia rozsahu a lokalizácie činnosti a predpokladaných vplyvov na životné prostredie neboli identifikované žiadne vplyvy presahujúce štátne hranice.

IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY, S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Na základe vykonanej analýzy nie sú známe žiadne vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy na životné prostredie v dotknutom území. Medzi vyvolané súvislosti patria všetky aktivity a s nimi spojené okolnosti, ktoré vzniknú v kontexte s realizáciou činnosti v prírodnom, sociálnom a hospodárskom prostredí.

IV.9.ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Vzhľadom na predchádzajúce, pri užívaní navrhovanej činnosti nie sú známe, nepredpokladáme a neočakávame také riziká, ktorých význam a vplyv by mohol vylúčiť, alebo redukovať očakávané ciele, alebo vplyv, ktorý by mohol významnejšie ovplyvniť vlastnosti územia a podmienky života v meste, alebo susedných obcí.

IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Cieľom environmentálneho posudzovania je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenia, ktorými sa jednotlivé prvky životného prostredia ochránia alebo sa zmiernia nepriaznivé vplyvy na ne.

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby. Tento cieľ možno dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň.

Opatrenia sa po ich akceptácii sa začlenia do rozhodovacieho procesu a budú súčasťou ďalších konaní o povoľovaní činnosti.

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenú ekologickú záťaženosť územia v porovnaní so súčasným stavom.

Ochrana ovzdušia

- Zamedziť prašnosti pravidelným čistením komunikácií a chodníkov, napr. kropením prašných miest
- emisie zo stacionárnych zdrojov budú do ovzdušia odvádzané tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadne vypúšťať cez komín tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia, a tým bude zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.
- pri projektovaní a realizácii stavieb stacionárnych zdrojov budú volené také technické riešenia, aby sa emisie znečisťujúcich látok vypúšťali do ovzdušia čo najmenším počtom komínov alebo výduchov.
- najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej látky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky.

Ochrana pred hlukom a pred vibráciami

- Zabezpečiť, aby stavebné práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí napr. správnou organizáciou prác
- Dodržiavanie pracovnej doby, ktorá by mala byť vylúčená v nočných hodinách, v dňoch pracovného pokoja a počas sviatkov
- investor vykoná merania hluku zo stavebnej činnosti v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore; v prípade prekročovania prípustných hodnôt určujúcej veličiny v zmysle platnej legislatívy, operatívne navrhne možné technicko organizačné opatrenia na zníženie hlukovej záťaže v sledovanom chránenom vonkajšom priestore

Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť, aby nedochádzalo k úniku olejov a pohonných hmôt zo strojných zariadení a mechanizmov vhodnými technickými opatreniami a dodržiavaním zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách
- Podľa potreby zabezpečiť prostriedky na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia (Vapex, lopaty, PE vrecia)
- Zabezpečiť aby používané stroje a strojné zariadenia neznečisťovali podzemné vody ani pôdu prípadným únikom nebezpečných látok

Nakladanie s odpadmi

- Zabezpečiť pravidelný odvoz nebezpečných, ostatných ale aj komunálnych odpadov prostredníctvom oprávnených firiem

- Kontaminované odpady (zmes oleja a vody vzniknuté čistením podlahy v garážach) budú likvidované odbornou firmou na skládke nebezpečných odpadov
- odpady, ktoré vzniknú pri realizácii resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti budú zaradené do príslušných kategórií a druhov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- nakladanie s odpadmi bude zabezpečované v súlade s právnymi požiadavkami platnými v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov)
- odpady budú odovzdané na ďalšie nakladanie s ním len organizácii na to oprávnenej

Ochrana zelene

- Zabezpečiť, aby ostatná verejná zeleň lokality bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu
- Pri realizácii sadových úprav uprednostniť miestne prirodzene rastúce druhy rastlín pred nepôvodnými druhmi.

Organizačné a prevádzkové opatrenia

- v prevádzke bude zavedený program kontroly a údržby všetkých zariadení a program školenia a informovanosti zamestnancov o preventívnych opatreniach na zníženie špecifického nebezpečenstva pre životné prostredie
- je potrebné zabezpečiť priestor pred vniknutím nepovolaných osôb do areálu.
- zhotoviteľ diela je povinný dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- vypracovať požiarne a poplachové smernice a požiarny a poplachový plán.
- pri prevádzke činnosti dodržať ustanovenia NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

IV. 11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V prípade, že by sa navrhovaný zámer nerealizoval je možné ďalší vývoj územia charakterizovať nasledovne:

- kapacitné možnosti, ktoré priamo dotknutý areál ponúka, ako aj vybudované inžinierske siete by zostali naďalej nevyužívané.
- nerealizovaním zámeru znamená pokračovanie súčasného vývoja dotknutého územia.
- negatívny dopad na ekonomickú situáciu investora, a teda nepriamo aj na sociálnoekonomickú situáciu dotknutého sídla. Je však predpoklad, že vzhľadom na

rozvoj obce a atraktivitu lokality by sa v nej v dohľadnej dobe uplatnil obdobný druh činnosti.

Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Navrhované riešenie plne rešpektuje funkčné a priestorové využitie dotknutého územia s dodržaním stanovených limitov a cieľov využitia územia v nadväznosti na technickú a dopravnú infraštruktúru.

Navrhovaný zámer, jeho umiestnenie a funkčné využitie je riešený v súlade s územným plánom obce .

IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Navrhovaná činnosť spĺňa podmienky zisťovacieho konania v zmysle prílohy č. 8 zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. V rámci zámeru boli posúdené negatívne ako aj pozitívne vplyvy prevádzky na životné prostredia a aj vplyvy na obyvateľstvo. Medzi problémy súvisiace s navrhovanou činnosťou patrí: tvorba hluku, vplyv dopravy, znečistenie ovzdušia, vznik odpadových vôd a odpadov, ktoré sú podrobne popísané v zámere a s navrhnutými opatreniami je možné ich vplyv eliminovať. Význam očakávaných vplyvov bol posúdený vo vzťahu k povahe, rozsahu a miestu navrhovanej činnosti. Pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie môžeme konštatovať, že determinované negatívne vplyvy výstavby zásadným spôsobom negatívne neovplyvnia dotknuté územie.

Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:

- analýz prírodných podmienok (hydrogeológia územia, geológia, pôdy, vody, klíma, biota a pod.),
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.)
- charakteristika zdrojov znečistenia (horninové prostredie, ovzdušie, vody, pôdy a pod.)
- identifikácia stretov záujmov v území (ekostabilizujúce prvky, prvky územnej ochrany a iné),
- charakteru navrhovanej činnosti (zohľadnenie vstupov a výstupov),
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka
- návrhu opatrení.

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých možno konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené. Obdobné konštatovanie platí aj pre samotný zámer navrhovanej činnosti, keď boli dostatočne identifikované takmer všetky parametre súvisiace s jeho výstavbou ako aj vstupy a výstupy. Niektoré parametre zámeru budú spresnené v neskoršom štádiu povoľovania činnosti podľa osobitných predpisov, no ide o také údaje, ktoré žiadnym spôsobom neovplyvnia environmentálne charakteristiky dotknutých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Okruhy problémov, alebo neurčitosti vyplývajúce z prípravy a prevádzkovania navrhovanej činnosti, sú v postačujúcom rozsahu definované a následne sú transformované do opatrení na zmiernenie potenciálnych nepriaznivých vplyvov.

Z výsledkov posudzovania a vzhľadom na prijaté opatrenia vyplýva, že predpokladané vplyvy zámeru sú málo významné a nepredstavujú bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Taktiež nie sú známe významné neurčitosti, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie v ďalších fázach skúmať, a ktoré by znamenali zásadnú zmenu hodnotenia činnosti v rámci uvedených sfér životného prostredia.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

NULOVÝ VARIANT

Zámer je vypracovaný v jednom variante, keďže navrhovateľ požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia a v nulovom variante, t.j. variante stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil. V prípade nulového variantu, by nedošlo k výstavbe projektu, ktorý navrhuje vyšší štandard bývania, vybudovanie technickej a dopravnej infraštruktúry, rozvoj obce a pretrvával by súčasný stav.

Stavbu odporúčame realizovať, pripomienky k tomuto zámeru navrhujeme zapracovať v rámci stavebného konania.

V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovaný je vypracovaný v jednom variante ako aj v nulovom variante. Na základe tejto skutočnosti nebol stanovený súbor kritérií na porovnanie jednotlivých variantov a pre porovnanie s nulovým variantom boli použité hlavne kritéria akými je:

- súčasný stav jednotlivých zložiek životného prostredia
- zraniteľnosť zložiek životného prostredia dotknutého územia
- zdravotné riziká
- pohoda a kvalita prostredia pre obyvateľstvo
- účinnosť navrhovaných opatrení

V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Výstavba komplexu je posudzovaná ako jednovariantné riešenie, a tak porovnanie variantov činností a výber optimálneho variantu je medzi navrhovaným a nulovým variantom. Navrhované jednovariantné riešenie vychádza z umiestenia posudzovanej činnosti vhodných podmienok a väzieb na dopravnú infraštruktúru. Z urbanistického hľadiska môžeme navrhované využitie dotknutého územia považovať za vhodné, keďže realizácia zámeru nebude narúšať funkčné a priestorové usporiadanie areálu. Z ekologického hľadiska neboli pri hodnotení identifikované závažné negatívne vplyvy, ktoré by degradovali územie a znižovali ekologickú stabilitu širšieho dotknutého územia. V procese hodnotenia vplyvov na životné prostredie sa nezistili vplyvy, ktoré by spôsobili významné zníženie kvality života obyvateľov mesta a výrazne poškodili životné prostredie.

V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Predkladaný zámer bude mať okrem pozitívnych vplyvov aj negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré sú charakterizované v jednotlivých kapitolách zámeru.

Tieto vplyvy budú mať zväčša lokálny charakter. Všetky vplyvy sú únosné pre zložky životného prostredia a akceptovateľne pre zdravie ľudí. Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti.

Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou dotknutej obce. Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok a bude sociálno-ekonomickým prínosom vzhľadom na predpokladané vytvorenie nových pracovných miest.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 – Širšie vzťahy

Príloha č. 2 – Celková situácia

Príloha č. 3 – Upustenie od variantného riešenia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002, Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica
- Brezováková, A. a kol., 2002: Kvalita podzemných vôd 2003 na Slovensku, vyd. SHMÚ, Bratislava
- SHMÚ, 2018, Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2018
- SHMÚ, 2018, Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2018
- Kolektív, 2001 - 2006: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR za r. 2000 – 2005, SHMÚ Bratislava
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011, Obyvateľstvo, ŠÚ SR Bratislava
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011, Domy a byty, ŠÚ SR Bratislava

- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava.
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, Ústav zdravotných informácií a štatistiky, Bratislava, 2010

Podklady územného plánovania:

- Územný plán regiónu Nitrianskeho samosprávneho kraja
- Územný plán mesta Šaľa

Zoznam dokumentácie:

Dokumentácia k územnému konaniu

- Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013
- Správa o stave životného prostredia Nitrianskeho kraja k roku 2002

Internetové stránky:

- www.enviroportal.sk
- www.geoportal.sazp.sk
- www.shmu.sk
- www.sopsr.sk
- www.uzemneplany.sk
- www.sala.sk
- www.air.sk

VIII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA ZÁMERU

Dunajská Streda, apríl 2023

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Navrhovateľ:

KP-TEC SLOVAKIA s.r.o.
Bajkalská 16027/29D
821 01 Bratislava – mestská časť Ružinov

Spracovateľ zámeru:

Ing. Alexander Rácz
929 01 Dunajská Streda

Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa:

oprávnený zástupca navrhovateľa

.....

spracovateľ zámeru

.....

PRÍLOHY