

Projekt: **Farma Bruty – III. etapa**

Stupeň: projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie

Investor: MPconnect s.r.o.
P. Pazmáňa 49/3, 927 01 Šaľa, IČO: 36 830 941

Časť: **A.1 Súhrnná technická správa**

Hlavný inžinier stavby: Ing. Oto Halás

Vypracované: Október 2019

1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: **Farma Bruty – III. etapa – 1. Časť**
Stupeň: Projektová dokumentácie pre územné konanie
Investor: MPconnect s.r.o., P. Pazmáňa 49/3, 927 01 Šaľa

Miesto stavby: obec Bruty
Katastrálne územie: Bruty
Okres: Nové Zámky
Kraj: Nitriansky

Spracovateľ: SLOVGEOTERM a.s., Palisády 39, 811 06 Bratislava

Hlavný inžinier projektu (HIP): Ing. Oto Halás, reg. č. SKSI: 6136*A2

Projektanti:

- Vykurovanie: Ing. Ján Horáček
- Zdravotechnika: Ing. Norbert Takács
- Technológia: Ing. Oto Halás
- Stavebná časť: Ing. Marek Mičo
- Elektroinštalácia: Ing. Josef Zajíček
- Spevnené plochy a cesty: Ing. Jaroslav Lipták
- Protipožiarna bezpečnosť: Alena Stašková

2. Základné údaje o stavbe

2.1 Stručný popis stavby

Investičný zámer rieši rozšírenie existujúceho skleníkového hospodárstva v obci Bruty o nový skleník s rozlohou 3 ha so súvisiacim technickým vybavením, chladiarenskou halou a inžinierskou infraštruktúrou. Skleník bude slúžiť na celoročné pestovanie paradajok a iných plodín.

Skleník bude slúžiť na celoročné pestovanie paradajok a iných plodín. Súčasťou projektu je aj procesná hala so zdrojom tepla, v ktorom bude umiestnený výmenník tepla pre využitie zostatkového geotermálneho tepla a záložný plynový kotol. Chladiarenská hala bude slúžiť na uskladnenie produktov dopestovaných na Farme Bruty. Súčasťou chladiarenskej haly je aj priestor pre balenie a expedíciu produktov. V rámci chladiarenskej haly je navrhnuté aj zázemie pre personál, pozostávajúce zo šatní, sociálnych zariadení a kancelárskych priestorov. Ako kombinovaný zdroj elektriny a tepla je navrhnutá kogeneračná jednotka, ktorá bude jednak zásobovať elektrinou chladiarenskú halu, chladiace zariadenie a samotný skleník, zároveň bude dodávať teplo spolu so zdrojom tepla v procesnej hale pre vykurovanie kancelárskej

A.1 Súhrnná technická správa

a sociálnej časti chladiarenskej haly, procesnú halu a samotný skleník. V prípade prebytku tepla bude toto akumulované v navrhovanom zásobníku tepla.

Pre objekty je navrhnutý prívod elektriny z jestvujúcej elektrickej prípojky slúžiacej pre jestvujúce etapy farmy, pričom elektrina zo siete bude odoberaná v čase, keď nebude v prevádzke kogeneračná jednotka. Súčasťou projektovej dokumentácie je aj areálový rozvod zemného plynu, ktorý privádza zemný plyn z jestvujúcej prípojky a skrine regulácie a merania do objektu kogeneračnej jednotky a zdroja tepla. Projekt ďalej rieši prívod pitnej vody z jestvujúcej vodovodnej prípojky, pričom voda bude primárne používaná pre hygienické potreby zamestnancov. Splaškové vody z objektu chladiarenskej haly budú odvádzané do žumpy. Dažďové vody zo strechy objektu budú napojené na dažďovú kanalizáciu pripravovaného skleníka a odvádzané do jestvujúcej lagúny, odkiaľ budú neskôr použité na závlahu. Prístup k navrhovaným objektom z jestvujúcej cestnej komunikácie bude zabezpečený navrhovanou prístupovou komunikáciou. Okolie navrhovaných objektov bude tvoriť spevnená betónová plocha, ktorej súčasťou bude zapustená nakladacia rampa pre nákladné vozidlá (ťahače s návesmi), plocha pre manévrovanie nákladných vozidiel, parkovacie miesta a obslužné komunikácie.

Navrhované objekty nadväzujú na jestvujúce skleníkové hospodárstvo a farmu a predstavujú jeho rozšírenie, pričom sú prevádzkovo aj funkčne samostatné a nezávislé. Využívať sa budú iba jestvujúce prípojky vody, elektriny a zemného plynu súčasného skleníkového hospodárstva a jestvujúca dažďová lagúna 4 500 m³ na odvod dažďovej vody.

2.2 Objektová skladba a obsah projektovej dokumentácie

A. Sprievodná správa

B. Súhrnné technické riešenie:

B.1 Súhrnná technická správa

B.2 Situácia širších vzťahov

B.3 Celková situácia stavby

C. Stavebné objekty a prevádzkové súbory:

SO a PS	Názov
SO.01	Chladiarenská hala
PS.01.01	Zdravotechnika
PS.01.02	Vykurovanie
PS.01.03	Elektroinštalácia a bleskozvod
PS.01.04	Vzduchotechnika
PS.01.05	Zdroj chladu
SO.02	Zásobník tepla
SO.03	Kogeneračná jednotka a rozvody tepla
SO.04	Prístupová komunikácia
SO.05	Spevnené plochy a sadové úpravy
SO.06	Areálové rozvody zemného plynu
SO.07	Prívod vody
SO.08	Prívod elektriny
SO.09	Prívod geotermálnej vody
SO.10	Odvod geotermálnej vody
SO.11	Procesná hala

A.1 Súhrnná technická správa

PS.11.01	Zdroj tepla
PS.11.02	Vykurovanie
PS.11.03	Elektroinštalácia
PS.11.04	Rozvody plynu
SO.12	Skleník 3 ha
PS.12.01	Vykurovanie skleníka
PS.12.02	Elektroinštalácia
PS.12.03	Elektroinštalácia - ostrovná prevádzka
PS.01.04	Technologické rozvody
PS.01.05	Rozvody CO ₂
SO.13	Dažďová kanalizácia
PS.PB	Protipožiarna bezpečnosť

2.3 Základné údaje charakterizujúce stavbu

celková zastavaná plocha nových objektov	37 552,83 m ²
- z toho SO.01 Chladiarenská hala	1 430,67 m ²
- z toho SO.02 Procesná hala	739,91 m ²
- z toho SO.04 Zásobník tepla	111,22 m ²
- z toho SO.05 Prístupová komunikácia	1 877,79 m ²
- z toho SO.06 Spevnené plochy a sadové úpravy	2 859,24 m ²
- z toho SO.08 Skleník 3 ha	30 534,83 m ²
inštalovaný elektrický príkon napojený na sieť	300 kW
potreba zemného plynu	346,4 m ³ /h
inštalovaný tepelný výkon KGJ	592 kWt
inštalovaný elektrický výkon KGJ (ostrovná prevádzka)	499 kW _e
vodovodná prípojka	existujúca
plynová prípojka	existujúca
kanalizácia	navrhovaná žumpa

2.4 Dotknuté parcely

k.ú. Bruty, obce Bruty, okres Nové Zámky

Parc. č.	KN	LV	Výmera [m ²]	Druh	Umiestnenie
631	E	509	5 655	Orná pôda	Ex
632	E	509	3 823	Orná pôda	Ex
633/1	E	509	4 091	Orná pôda	Ex
634/3	E	509	2 900	Orná pôda	Ex
635/1	E	509	1 244	Orná pôda	Ex
636	E	509	1 520	Orná pôda	Ex
637	E	509	1 546	Orná pôda	Ex
638	E	509	1 517	Orná pôda	Ex
639	E	509	1 617	Orná pôda	Ex

A.1 Súhrnná technická správa

640	E	509	1 380	Orná pôda	Ex
641	E	509	1 301	Orná pôda	Ex
642	E	509	273	Orná pôda	Ex
643	E	509	312	Orná pôda	Ex
644	E	509	3 904	Orná pôda	Ex
647/1	E	509	8 958	Orná pôda	Ex
645/27	C	1	563	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex
645/28	C	1556	502	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex
645/30	C	1556	350	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex
645/31	C	1556	405	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex
645/32	C	1556	351	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex
645/33	C	1	358	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex
1617/55	C	1556	65 880	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex
1617/83	C	1556	1 191	Zastavaná plocha a nádvorie	Ex

2.5 Prehľad východiskových podkladov

Základným podkladom a podnetom bola požiadavka investora na spracovanie projektovej dokumentácie a inštrukcie. Ako východiskové podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie boli ďalej použité:

- ▶ Výškopisné a polohopisné zameranie terénu
- ▶ Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie predchádzajúcich etáp projektu
- ▶ Vyjadrenia dotknutých orgánov štátnej správy a správcov sietí pre územné konanie
- ▶ inžiniersko-geologický prieskum, ktorý vypracoval RNDr. Zoltán Varjú.
- ▶ Katalógové listy použitých zariadení a potrubí, návody a projekčné podklady výrobcov zariadení a potrubí
- ▶ Príslušné predpisy a technické normy (STN)

3. Charakteristika územia

3.1 Poloha a charakter staveniska

Poloha navrhovanej stavby je zakreslená v celkovej situácii stavby.

Stavenisko sa nachádza v katastrálnom území Bruty, v južnej časti obce, mimo zastavaného územia obce. Pozemok je rovinatý, nadmorská výška v mieste stavby je cca 153,900 m n. m.

3.1.1. Inžiniersko-geologický prieskum

Pre účely I. etapy stavby bol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum, ktorý vypracoval RNDr. Zoltán Varjú.

Po geomorfologickej stránke záujmové územie patrí do juhovýchodnej časti Podunajskej nížiny, do oblasti Podunajskej pahorkatiny, v rámci ktorej leží v podcelku Hronská tabuľa. Jedná sa o mierne vlnitý reliéf. Lokalita leží na sprašovej tabuli.

A.1 Súhrnná technická správa

Územie **po hydrografickej stránke** je súčasťou povodia Hronu, ktorý sa tiahne cca. 6 km východne od záujmového územia S-J smerom. Má charakter nížinného toku, vytvára početné meandre a mŕtve ramená. Najväčšie prietoky bývajú na jar po roztopení snehu. Najmenej vody má koncom leta. Priemerný dlhodobý prietok Hrona v oblasti záujmového územia dosiahne 54 m³/s. Užšie záujmové územie odvodňuje Blatniansky a Brutský potok na severnom a južnom okraji obce.

Po geologickej stránke územie prináleží do severovýchodnej časti Podunajskej panvy, kde je súčasťou regionálno - geologickej jednotky s názvom Trnavsko-Dubnícka panva, v rámci ktorej leží v Želiezovskej priehlbine - /Vass D., 1988, Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území SR/. Na geologickej stavbe územia sa podielajú sedimenty neogénu a kvartéru. Kvartérne sedimenty na širšom záujmovom území sú zastúpené viacerými genetickými typmi. Na povrchu najprv vystupujú súdržné zeminy eolického pôvodu – spraše würmského veku, ktoré siahajú miestami až do hĺbky 10-15 m p.t. V ich podloží sa už nachádzajú usadeniny fluvialného pôvodu. Sú to terasové akumulácie Hrona v štrkopiesčitom vývoji. Nachádzajú sa cca. 10-15 m nad úrovňou rieky. Ich vznik bol podmienený morfológickou diferenciáciou Podunajskej nížiny vplyvom výzdvihovo-poklesových tektonických pohybov. Štrky zo začiatku sú zaílované, neskôr, najmä na sedimentačnej báze sú čisté s prímiesou hrubozrnného piesku. Aluviálnu nivu potokov budujú holocénne íly a hliny so štrkami v ich podloží. Pokryvné súdržné zeminy tu už nemajú veľkú mocnosť. Často sa však vyznačujú so zvýšenou plasticitou a organickou prímiesou.

Podľa inžinierskogeologickej mapy Slovenska M = 1: 200 000 lokalita prieskumu sa nachádza v rajóne sprašových sedimentov na riečnych terasách typu LT s vývojom prevažne jemnozrnných zemín.

Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou. Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska /Šuba, 1984/ záujmové územie leží v rajóne QN 059 – Kvartér hronských terás v Podunajskej nížine. Nositeľmi podzemných vôd na záujmovom území sú hlavne fluvialne sedimenty terasových akumulácií rieky Hron - štrky a piesky dotované najmä infiltráciou zrážok. Na dotácii sa podieľajú aj prítoky podzemných vôd z vyššie sa nachádzajúcich terasových akumulácií.

Hladina podzemných vôd je prevažne voľná, iba ojedinele čiastočne napätá. Nachádza sa väčšinou v priemernej hĺbke 12-18 m p.t. podľa morfológie územia. Priepustnosť kolektorského prostredia na základe výsledkov preskúmanosti územia sa rádovo pohybuje okolo $k_f = E-06 - E-04$ m.s-1.

Seizmicita územia

V zmysle STN 73 0036 z roku 2012 uvádzame údaje k možnosti posúdenia seizmického zaťaženia danej stavebnej konštrukcie. Podľa mapy oblastí seizmického ohrozenia SR záujmové územie patrí do oblasti referenčného špičkového seizmického zrýchlenia:

$$a_{gr} = 0,86 \text{ m/s}^2$$

Zatriedenie zemín a ich charakteristické geotechnické parametre

Na základe makroskopickej klasifikácie vzoriek zemín z prieskumných vrtov a v zmysle cl. 3.3, bod 4) z STN 73 1001 z roku 2010 z porovnateľných skúseností a na základe doteraz zdokumentovaných regionálnych charakteristických hodnôt uvádzame **charakteristické geotechnické parametre zemín**, ktoré tvoria základovú pôdu skúmanej lokality.

1. Jemnozrnné zeminy skupiny F

Trieda **F6** - spraš - íl s nízkou plasticitou, pevný **CLp**

$E/def =$	6 MPa	- <i>modul deformácie</i>
$c/u =$	80 kPa	- <i>totálna súdržnosť</i>
$\phi/u =$	0°	- <i>totálny uhol vnút. trenia</i>
$c/ef =$	16 kPa	- <i>efektívna súdržnosť</i>
$\phi /ef/ =$	20°	- <i>efektívny uhol vnút. trenia</i>
$\beta =$	0.47	- <i>súč. bočného pretvorenia</i>
$\nu =$	0.40	- <i>Poissonovo číslo</i>
$\gamma =$	21.00 kN/m ³	- <i>objemová tiaž</i>

Vyhodnotenie základových pomerov

Pri vyhodnotení základových pomerov sme vychádzali z výsledkov realizovaných geologicko-prieskumných prác a z STN 73 1001 - Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb. V tejto časti predkladáme hodnotenie jednotlivých geneticko-litologických typov sedimentov ako základových pôd z hľadiska úložných pomerov, únosnosti a stlačiteľnosti. V prevažnej časti staveniska pod ornou /mocnosť 30-90 cm/ sa vyskytujú spraše. Po IG litologickej stránke sú to íly s nízkou plasticitou, pevné F6-CL. Konzistenciu zemín záujmového územia predurčujú pomerne vyrovnané vlhkosťové pomery so slabými podmienkami možnosti infiltrácie zrážok do hlbších polôh základovej pôdy. Preto väčšinou iba orničná zóna býva premenlivo tuhá až pevná podľa aktuálnych klimatických podmienok.

Z hľadiska únosnosti horninové podložie má teda priaznivé vlastnosti, poskytuje relatívne vysoko únosnú a rovnomerne stlačiteľnú základovú pôdu pre dané typy stavebných konštrukcií.

Hladina podzemných vôd do preskúmanej hĺbky nebola narazená, teda nebude mať žiadny vplyv na zakladanie stavieb. Zvodnené polohy sú až vo vyšších hĺbkach horninového prostredia – okolo 12-15 m p.t.

Na základe zistených mechanických a fyzikálnych vlastností, homogenity a izotropie zemín preskúmaného horninového podložia pre hĺbku založenia 0.8-1.5 m p.t., pre šírku základu ≤ 3 m uvedieme orientačnú hodnotu zvislej návrhovej únosnosti základovej pôdy R_d pre:

F6-CL, pevné..... $R_d = 200$ kPa

Základová škára môže byť všade v hĺbke 90 cm. Upozorňujeme na to, že dané typy zemín /spraše/ sú značne háklivé na markantné vlhkosťové zmeny. V prípade sústredenej infiltrácie napr. dažďových vôd v nich nastáva väčšinou kolaps štruktúry a produkujú veľké nerovnomerné sadanie. **Preto aj dažďové vody zo strešných plôch treba odvádzať ďaleko od objektov.**

Pri statickom posúdení stavby bude možné sa riadiť v zmysle zásad 1. geotechnickej kategórie.

Ťažiteľnosť zemín

Pre výkopové práce určujeme ťažiteľnosť zemín podľa STN 73 3050 nasledovne:

Pôdny horizont F6 II.

Íl F6-CL, pevnýIII.

3.2 Záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov

Pri realizácii stavby, vzhľadom na polohu staveniska, nedôjde k záberu lesných pozemkov.

Nakoľko všetky navrhované objekty sú z časti alebo úplne situované na pozemkoch druhu orná pôda, realizáciou stavby dôjde k trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy. Preto je pri príprave a samotnej výstavbe potrebné postupovať v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Pri dočasnom zábere poľnohospodárskej pôdy počas výstavby bude ornica stiahnutá a ukladaná na samostatnú skládku a po ukončení prác bude terén zrekultivovaný a uvedený do pôvodného stavu.

3.3 Príprava pre výstavbu

Pre realizáciu stavby nie je potrebné uvoľnenie žiadnych pozemkov. Dočasný záber počas výstavby, miesto skládky, zariadenie staveniska a podobne určí realizátor stavby pred začiatkom výstavby.

Pred samotnou výstavbou je potrebné vykonať hrubé terénne úpravy, ktorými sa zrovná terén.

V mieste stavby v časti pri vstupe z verejnej spevnenej cesty sa nachádzajú náletové kroviny, ktoré bude potrebné pred začiatkom výstavby vyrúbať. Pri ich výrube bude potrebné postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z.

Počas výstavby nebudú dotknuté žiadne kultúrne pamiatky ani chránené časti územia a nebude potrebná demolácia.

3.4 Dotknuté ochranné pásma

Realizáciou predmetnej stavby nebude dotknuté žiadne ochranné pásmo.

4. Architektonické, stavebno-technické a konštrukčné riešenie stavby

4.1 SO.01 Chladiarenská hala

Účelom a predmetom tejto časti projektu je novostavba chladiarenskej haly pre uskladnenie poľnohospodárskych produktov. V rámci administratívnej budovy sa vytvoria aj kancelárske priestory.

Architektonický výraz budovy rešpektuje lokalitu stavby, kde sú situované objekty pre poľnohospodársku výrobu. Jedná sa o „Chladiarenskú halu“, ktorá je rozdelená na dve vzájomne prepojené časti – časť administratívy a časť skladu / chladiarne a mraziarne/, vzájomne tvoriaci jeden celok.

Časť administratívy – dvojpodlažná časť, ktorá je funkčne rozdelená na celky:

Prízemie – tvorí priestor, kde sú navrhnuté: priestor vnútorného átria, ďalej vstupné, komunikačné, zázemie pre zamestnancov, schodisko, denná miestnosť a kuchynka.

A.1 Súhrnná technická správa

Poschodie – tvorí priestor, kde sú navrhnuté: administratívne priestory, zázemie pre riadiaci personál, komunikačné a hospodárske priestory objektu. Časť skladu / chladiarne a mraziarne / – jednopodlažná časť, určená na skladovanie ovocia na paletách a v regáloch. Administratívna časť je dispozične riešená tak, aby spĺňala priestorové požiadavky na kancelárske priestory pre riadiaci personál s nevyhnutným zázemím na 2. NP. Obdobne so zázemím na 1. NP sú v tejto časti stavby situované šatne a sprchy pre pracovníkov a priestory dennej miestnosti.

V južnej časti objektu chladiarenskej haly je napojenie na susedný objekt, ktorý bude súčasťou 2. časti projektu.

Navrhovaná architektúra a architektonický výraz „Chladiarenskej haly“ vychádza najmä z jej funkcie a architektúry tejto lokality s použitím nových výrazových prostriedkov, potrieb investora, ako aj priestorových daností, vo vzťahu na samotné pozemky investora, navrhované umiestnenie objektu, technickú infraštruktúru obce Bruty, priestorových daností a možného rozvoja danej lokality.

Veľkosť objektu je podmienená jeho účelom, potrebami investora, uvažovaným zámerom, technickou infraštruktúrou, veľkosťou pozemku a ďalšími determinantami vplývajúcimi na návrh riešenia. Navrhované hmotové riešenie objektu pozostáva z dvoch samostatne oddielovaných celkov, ktoré sú totožné z časťou administratívy a predajne a časťou skladu, vzájomne tvoriacich jeden celok. Pôdorysný rozmer objektu je 24,360 m x 58,380 m, max. výška objektu od ±0,000 je 8,000 m.

Architektonické stvárnenie objektu je jednoduché a účelné. Vzhľad objektu je hmotovo zložený z dvoch navzájom prepojených kubusov – Hlavná hmota objektu je tvorená samotnou administratívnou budovou, na ktorú je napojený priestor chladiarenskej haly. Vstup do administratívnej časti je zo severovýchodnej strany objektu, aby za účelom vytvorenia závetria a ochrany pred dažďom a vetrom. Vstup je prestrešený markízou. Farebne je objekt stvárnený do troch farieb a to kombinácie prevažne hliníkovej bielej, antracitovej šedej a bielej farby. Vzhľad objektu je významným spôsobom dotváraný veľkými hliníkovými a plastovými antracitovými oknami v časti administratívy, ktoré nám presvetľujú celý priestor.

Materiálové riešenie fasády pozostáva zo sendvičových panelov. Sokel na administratíve a hale je farby tmavosivej a je tvorený dekoratívnou omietkou.

Vjazd a vstup do areálu je zabezpečený jedným vjazdom/výjazdom, ktorý je napojený na existujúcu obecnú komunikáciu. Pre potreby prevádzky sú navrhované parkovacie plochy a manipulačné plochy.

Dažďové vody budú zachytávané primárne do zavlažovacej nádrže, odkiaľ sa voda použije na zavlažovanie, prepád z tejto nádrže bude odvedený do vsakovacej nádrží, odkiaľ voda postupne vsiakne do podlažia. Pri odvedení povrchových vôd zo spevnených plôch musí byť použitý lapač ropných látok.

Administratívna časť budovy bude vykurovaná nízкотеплотným podlahovým vykurovaním. Bližší popis vid' časť vykurovanie.

Strechy objektov sú navrhované ploché s technicky minimálnym spádom pre odvod dažďových vôd. V strešných atikách je potrebné vyhotoviť prepádové otvory - chrliče (šxv 200 x 100 mm).

4.2 SO.02 Zásobník tepla a rozvody tepla

Zásobník tepla bude slúžiť ako akumulčná nádrž na akumuláciu a uchovávanie tepelnej energie. Zásobník tepla bude nabíjaný (doplňaný tepelnou energiou) kogeneračnou jednotkou. Vybíjanie zásobníka tepla (odovzdávanie tepelnej energie) bude pre účely vykurovania Administratívnej a sociálnej časti chladiarenskej haly. Rozvody tepla budú slúžiť na vyvedenie tepelného výkonu kogeneračnej jednotky do zásobníka tepla. Na rozvody tepla bude napojený aj odber tepla pre chladiarenskú halu.

Je navrhnutá zvislá valcová oceľová akumulčná nádrž s objemom $\pm 1\,000\text{ m}^3$ (vrátane expanzie). Nádrž bude vybavená rebríkom s obručou a bezpečnostným zábradlím na vrchnej časti nádrže. Spodný koniec rebríka je odnímateľný. Na nádrže budú dva kontrolné otvory, pozinkované rúrky pre dusík s priemerom 1" a 20 pripojení 1/2" pre snímače teploty.

Rozmery nádrže:

- Priemer: 11 300 mm
- Priemer základu: $\pm 11\,900\text{ mm}$
- Valcová výška: $\pm 10\,000\text{ mm}$
- Celková výška: $\pm 10\,600\text{ mm}$
- Objem zásobníka: $1\,000\text{ m}^3$
- Hrúbka steny trupu: 5/6 mm
- Hrúbka steny dna: 6 mm
- Maximálny dovolený pretlak: 56 mbar
- Maximálny dovolený podtlak: 6 mbar
- Maximálna výpočtová teplota: 95°C
- Materiál: oceľ S 235 JR G2

Dno nádrže je zvarené pomocou preplátovania. Kužeľová strecha je zvarená z vonkajšej strany, strešné pláty sú podporované pomocou vnútornej trámovej štruktúry. Dno je vákuovo tesné. Nádrž je uložená na penoskle hrúbky 50 mm a na olejom nasýtenom pieskovom lôžku hrúbky 20 mm. Spodný 1 m bočnej steny bude natretý ochranným náterom proti korózii.

Nádrž bude opatrená minerálnou tepelnou izoláciou a oplášťovaná poplastovaným plechom.

4.3 SO.03 Kogeneračná jednotka a rozvody tepla

Ako zdroj tepla a elektriny pre chladiarenskú halu je navrhnutá samostatne stojaca kapotovaná kogeneračná jednotka. Kogeneračná jednotka bude slúžiť ako základný zdroj tepla a elektriny, pričom jej výkon je možné plynulo regulovať v rozsahu 50 – 100 %. Kogeneračná jednotka spolu s príslušenstvom bude umiestnená na betónový základ. Tepelný výkon kogeneračnej jednotky bude použitý pre vykurovanie administratívnej a sociálnej časti chladiarenskej haly. Zvyškové teplo bude ukladané do zásobníka tepla a bude zužitkovávané v obdobiach s nižšími vonkajšími teplotami.

Rozvody tepla budú spájať kogeneračnú jednotku so zásobníkom tepla. Na rozvody tepla bude napojený vykurovací okruh chladiarenskej haly. Použité bude v zemi uložené

A.1 Súhrnná technická správa

predizolované potrubie. Úseky potrubia vedené nad zemou budú dodatočne zaizolované a oplechované.

Parametre kogeneračnej jednotky s kapotovaním

MP 1300 L -CU, 50 Hz, 400/230 V	1 ks
- typ motora	G 9620
- max. prevádzkový príkon KGJ v palive (pre spaľovacie teplo)	1 233 kW
- tepelný výkon – chladenie motora	268 kW
- tepelný výkon – spaliny	324 kW
- prevádzková spotreba ZP	128,4 nm ³ .h ⁻¹
- prevádzkový tlak	12-25 kPa
- prípojka plynu	DN 80
- množstvo spalín	5 367 kg/h
- elektrické napätie	400/230 V
- hladina akustického tlaku 1m od KJ	85 dB(A)
- celková hmotnosť motora	11 250 kg

4.4 SO.04 Prístupová komunikácia

Prístupová komunikácia bude riešená zo zhutneného drveného kameniva s betónovými obrubníkmi. Šírka komunikácie bude 4,5 m a bude napojená na jestvujúcu cestu. Komunikácia je navrhovaná pre zaťaženie vozidlami skupiny N2. Výjazdové polomery sú navrhnuté tak, aby umožňovali výjazd aj súprav o dĺžke 9 až 12 m.

4.5 SO.05 Spevnené plochy a sadové úpravy

Okolie navrhovaných objektov bude tvoriť spevnená betónová plocha, ktorej súčasťou bude zapustená nakladacia rampa pre nákladné vozidlá (ťahače s návesmi), plocha pre manévrovanie nákladných vozidiel, parkovacie miesta a obslužné komunikácie.

Za účelom nakladania a vykladania tovaru je potrebné k chladiarenskej hale vybudovať spevnenú plochu pre príjazd a odstavenie nákladných vozidiel. Táto bude pozostávať zo šikmej rampy o dĺžke 10,0 m a parkovacej plochy o dĺžke 19,7 m. Šírka pojazdnej spevnenej plochy je 4,0m. Parametre boli volené tak, aby vyhovovali vozidlám skupiny: N2. Výjazdové polomery sú navrhnuté tak, aby umožňovali výjazd aj súprav o dĺžke 9 až 12 m.

Za účelom zabezpečenia bezpečnosti zamestnancov – zamedzeniu pádu z výšky bude do telesa oporných múrov rampy osadené oceľové zábradlie pozostávajúce z oceľových stĺpikov a priečných zábran. Tieto budú realizované v dvoch výškových úrovniach a budú z oceľových reťazí. Samotné stĺpiky je potrebné opatriť náterom proti korózii základnou farbou a následne vrchným krycím náterom v kombinácii farieb žltá /čierna. Stĺpiky budú od seba vzájomne vzdialené 1,5 m a ich výška nad úrovňou hornej hrany oporného múru bude 0,9m. Do oporných múrov budú kotvené zabetónovaním pričom hĺbka ich zapustenia sa uvažuje 0,3m.

Súčasťou úpravy okolia stavebných objektov budú aj zelené plochy so sadovými úpravami.

4.6 SO.06 Areálové rozvody zemného plynu

Riešené objekty budú zásobované plynom z areálového STL plynovodu.

4.6.1. Materiál potrubia

Areálový plynovod sa vyhotoví z plastového materiálu z lineárneho (vysokohustotného) polyetylénu označené ako PE100, vyrábané podľa STN 1555, DIN 8074 v ťažkom rade v SDR 11.

4.6.2. Dimenzia areálového STL plynovodu

PE100-d90x8,2 mm, predpokladaná dĺžka je 780 m.

4.6.3. Rozvod plynu

Návrh STL častí areálového rozvodu je vypracovaný v súlade s „STN EN 12007-2 - Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16barov vrátane čast' 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z polyetylénu“ a STN EN 12007-3 - Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane čast' 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z ocele“. Ako materiál rozvodov je použité potrubie plastového materiálu z lineárneho (vysokohustotného) polyetylénu označené ako PE100 - potrubie vedené v zemi a ocelové bezšvové zvárané potrubie tr. 11353 – potrubie vedené exteriéri. Ocelové potrubie areálového rozvodu plynu bude chránené ochranným náterom proti korózii (1x základný náter a 2x krycí náter). Predpísaný odtieň krycej farby je 6200 - žltá. Náter potrubia môže byť prevedený len po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky zo strany dodávateľskej organizácie.

4.6.4. Montáž

Montážne práce je potrebné vykonať podľa „STN EN 12007-2 Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane čast' 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z polyetylénu“ kapitola č.5 - Montážne práce a “ a STN EN 12007-3 - Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane čast' 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z ocele“ kapitola č.5 - Montážne práce.

4.6.5. Tlaková skúška

Podľa „STN EN 12007-1 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku“ sa po skončení montáže plynovodu vykoná dodávateľ tlakovú skúšku za účasti revízneho technika a prevádzkovateľa podľa „STN EN 12327 - Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky, Požiadavky na prevádzku“. Tlaková skúška má preukázať pevnosť a tesnosť zmontovaného plynovodu. Vykonáva sa zásadne vzduchom alebo inertným plynom. Montáž plynových rozvodov a zariadenia môže previesť len organizácia s oprávnením. Zváračské práce môžu prevádzať len pracovníci s úradnou skúškou.

4.7 SO.07 Prívod vody

Prívod vody pre nový objekt chladiarenskej haly bude riešený napojením na existujúce rozvody pitnej vody v areály skleníkového hospodárstva za vodomernou šachtou. Navrhnuté je v zemi uložené potrubie HDPE SDR 17 PN 10 Ø 50 x 3,0 mm dĺžky 712 m.

4.8 SO.08 Prívod elektriny

Prívod elektriny bude napojený za jestvujúcu prípojku a skriňu s meraním elektriny. Prívod elektriny bude viesť do novo navrhovaného rozvádzača elektriny RE1. Odtiaľ bude následne elektrina rozvádzaná k administratívnej a sociálnej časti chladiarenskej haly a k zdroju chladu. V RE 1 bude možné voľiť prívod elektriny buď z verejnej siete, alebo z kogeneračnej jednotky z rozvádzača RE2.

Základné elektrotechnické údaje:

- menovité napätie na strane NN.....230/400 V
- frekvencia.....50Hz
- menovitý výkon jestvujúceho transformátora.....160kVA
- menovitý prúd prípojnic NN.....do 400A
- menovitý krátkodobý prúd VN.....16kA efekt.1s
- zap. schopnosť pre odpínače a uzemňovače VN.....50kA max
- menovitý dynamický prúd rozvádzača NN.....min.30kA
- krytie podľa STN EN 60 529.....IP43 D

Ochrana pred dotykom živých a neživých častí

Strana NN: 3/PEN AC 400/230 V, 50Hz

druh NN siete: TN-C-S

NN- Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41: 2007

- opatrenia na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom): čl.411.2

príloha A: A1-základná izolácia živých častí

A2-zábrany alebo kryty

- opatrenia na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom): čl.411.3

-ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie- čl. 411.3.1

-samočinné odpojenie pri poruche - čl. 411.3.2

-doplňková ochrana - čl. 415

-doplňkové ochranné pospájanie- čl. 415.2

Zatriedenie el. zariadenia

z hľadiska možného ohrozenia : MPSVaR SR č.508/2009 Zb.z. prílohy č.1 časť III je predmetné el. zariadenie ako celok zaradené do skupiny „B“(pre časť NN).

Dôležitosť dodávky el. energie

Podľa STN 34 1610 je navrhovaný stupeň č. 3 (dodávka z verejnej siete).

4.9 SO.09 Prívod geotermálnej vody

Jedná sa o v zemi uložené predizolované potrubie, ktoré slúži na dopravu čiastočne tepelne využitej geotermálnej vody z jestvujúcej výmenníkovej stanice v kotolni I. etapy skleníkového hospodárstva do výmenníkovej stanice umiestnenej v zdroji tepla v procesnej hale.

Prepravovaná kvapalina:	geotermálna voda s teplotou cca 55°C, prietok 10 l/s
Dĺžka potrubia:	686 m
Uloženie:	v zemi do výkopu
Materiál:	Predizolované PEX potrubie
Rozmer:	Ø110 mm PN 6, plášťová rúra Ø 160 mm

4.10 SO.10 Odvod geotermálnej vody

Jedná sa o v zemi uložené plastové potrubie, ktoré slúži na dopravu tepelne využitej geotermálnej vody z výmenníkov tepla umiestnených v zdroji tepla procesnej haly do napojenia na jestvujúce odvodné potrubie geotermálnej vody.

Prepravovaná kvapalina:	ochladená geotermálna voda s teplotou 30°C, prietok 10 l/s
Dĺžka potrubia:	295 m
Uloženie:	v zemi do výkopu
Materiál:	HDPE 100+
Rozmer:	Ø160 x 9,5 mm, PN 10, SDR 17

4.11 SO.11 Procesná hala

Objekt procesnej haly je jednopodlažný, halový, s priehradovou konštrukciou, obdĺžnikového tvaru o pôdorysných rozmeroch 45,38 x 16,00 m s celkovou zastavanou plochou 739,91 m². Pozostáva z modulov 8 x 5 m, ktorých je celkovo 18. Výška hrebeňa jednotlivých lodí je cca 6,9 m. Procesná hala bude postavená zo skleníkového konštrukčného systému so spevnenými oceľovými stĺpmi. Výplň stien a strešná konštrukcia bude namiesto skla tvorená PIR panelmi.

V objekte technologickej budovy sa budú nachádzať nasledovné prevádzky:

- ▶ Zdroj tepla (PS.11.01 Zdroj tepla)
- ▶ Technologické zariadenie pre skleníkové hospodárstvo

V technologickej časti prevádzkovej haly sa budú nachádzať nádrže so závlahovou vodou, zásobníky na živiny a hnojivá, dávkovacie čerpadlá a ostatné technologické vybavenie potrebné pre prevádzku skleníka. Súčasťou technologickej časti budú aj skladovacie priestory.

4.12 PS.11.01 Zdroj tepla

V časti objektu SO.10 Procesná hala bude umiestnený zdroj tepla pozostávajúci z plynového kotla a výmenníkov tepla na geotermálnu vodu. Plynový kotol bude v prevádzke v závislosti od aktuálnych poveternostných podmienok v období mesiacov september až máj, pričom tepelný výkon bude regulovaný podľa aktuálnej potreby tepla. V obdobiach, keď bude v

A.1 Súhrnná technická správa

prevádzke kogeneračná jednotka, bude plynový kotol slúžiť ako doplnkový zdroj tepla, v obdobiach bez prevádzky kogeneračnej jednotky bude kotol ako hlavný zdroj tepla.

Zdroj tepla bude rozdelený na časti

- ▶ časť plynová kotolňa, kde je osadený teplovodný kotol s výkonom 1 x 2,0 MW
- ▶ časť geotermálna výmenníková stanica, kde budú umiestnené výmenníky tepla.

Plynový kotol

Teplovodný kotol Viessmann Vitoplex 100 typ PV1B, 2000 kW	1 ks
Automatický plynový horák typ Wieshaupt WM-G30/1-A, ZM-LN2“	1 ks
- menovitý tepelný výkon kotla	2000 kW
- max. prevádzkový výkon	2000 kW
- max. prevádzkový príkon v palive (pre spaľovacie teplo)	2363 kW
- účinnosť	94 %
- inštalovaná spotreba ZP	218 nm ³ .h ⁻¹
- prevádzkový tlak ZP	20 kPa
- prípojka plynu	DN 50
- množstvo spalín	3070 kg/h
- elektrické napätie	230 V/50Hz
- hladina akustického tlaku 1m od horáka (bez tlmiča hluku)	81 dB(A)
- celková hmotnosť	3055 kg

Výmenníky tepla

Navrhnuté sú doskové rozoberateľné výmenníky tepla, aby bolo umožnené ich mechanické čistenie v prípade silného zanesenia. Materiál dosiek je titán, nakoľko geotermálna voda bude mať korozívne účinky. Navrhnuté sú 2 ks výmenníkov tepla typu Alfa Laval AQ4L-FM 99PL TI, vrátane tepelnej izolácie. Tepelný výkon 1 ks výmenníka je 1 047 kW. Teplotný spád nízkoteplotnej časti vykurovacej sústavy skleníkového hospodárstva je 45/25°C, teplotný spád geotermálnej vody je 55/30°C.

Výmenníky tepla budú zapojené paralelne, pričom v bežnej prevádzke bude využívaný vždy iba jeden výmenník, zatiaľ čo druhý bude predstavovať 100% zálohu. V špičkovej prevádzke počas extrémne chladných dní budú v prevádzke oba výmenníky.

Na sekundárnej strane budú výmenníky tepla vybavené expanznými nádobami s membránou typu Reflex N 12 s objemom 12 l. Napojenie expanznej nádoby bude na vratnom vykurovacom potrubí pred vstupom do výmenníka za uzatváracou armatúrou, aby v prípade uzatvorenia sekundárnej strany výmenníka bola zabezpečená expanzia vodného objemu výmenníka.

4.13 SO.12 Skleník 3 ha

Objekt skleníka je jednopodlažný, halový, s priehradovou konštrukciou, obdĺžnikového tvaru o pôdorysných rozmeroch 190,38 x 160,47 m s celkovou zastavanou plochou 30 534,83

A.1 Súhrnná technická správa

m2. Pozostáva z modulov 8 x 5 m, ktorých je celkovo 760. Výška hrebeňa jednotlivých lodí je cca 6,9 m.

Vzdialenosti objektu od susedných parciel sú zrejmé z výkresu celková situácia stavby. Nosný systém skleníka je stĺpový, s priehradovou konštrukciou, zavetrený. Stĺpy sú osadené do kruhových základových pätiiek, cez prefabrikované železobetónové segmenty, osadené v monolitckej časti základových pätiiek pred betonážou. Minimálna úroveň založenia základových konštrukcií je do úrovne 900 mm pod upravený terén, a zároveň musí byť založenie nie na násype (čiže na sadnutom skonsolidovanom nezvetranom podloží). Z tohto dôvodu bude spodná hrana základových pätiiek prispôsobená podľa skutočnosti a podľa terénnych úprav.

Základové konštrukcie – pätky budú monolitcké, železobetónové, do ktorých sa osadí prefabrikovaný segment pre uchytenie oceľového stĺpa.

Pilier je vyplnený betónom, do ktorého je osadený prefabrikovaný hlavný pilier. Oceľová konštrukcia je priamo a upevnená na betónové pätky a stĺpy. Konštrukčné diely sú navzájom pospájané skrutkami. Oceľová konštrukcia je zabezpečená zavetrením. Hlavnú kostru konštrukcie tvoria nosné oceľové stojky, ktoré sú upevnené o betónové piliere. V hornej časti strešnej konštrukcie sú väznice, ktoré spájajú jednotlivé stojky.

Oceľová konštrukcia je vyplnená hliníkovými rámami, v ktorých sú osadené sklené tabule z dvojitého skla hr. 2 x 4 mm oddelené vložkou, osadeného v ráme. Strecha je krytá sklenými tabulami z jednoduchého skla hr. 4 mm, odolnými voči búrke, osadených v hliníkových rámoch.

Strešná konštrukcia je odvodnená na obe strany, medzi loďami sú odkvapové strešné žľaby, ktoré sú zaústené do zberného dažďového potrubia, a následne do dažďovej lagúny.

Všetky inžinierske siete v ploche skleníka sú súčasťou dodávky skleníka. Riešenie skleníka spĺňa všetky súčasné požiadavky na konštrukčné a tepelnoizolačné vlastnosti prte skleníky. Tieto sú zabezpečené tieniacou technikou a automatickými zaťahujúcimi vzduchovými clonami v hornej strešnej časti skleníka. Stabilita objektu je zabezpečená navrhnutou typovou konštrukciou.

4.14 SO.13 Dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy skleníka, chladiarenskej haly a procesnej haly budú zachytávané do dažďových žľabov, ktoré budú zaústené do dažďovej kanalizácie. Jej trasa bude viesť popri vnútorných kratších stranách skleníka a bude zaústená do jestvujúcej dažďovej lagúny. Vetvy dažďovej kanalizácie sú navrhnuté z PVC potrubia DN 150 až 400.

4.15 Protipožiarna bezpečnosť

Protipožiarna bezpečnosť stavby je spracovaná v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

4.16 Riešenie protikoróznej ochrany podzemných rozvodov

Podzemné potrubné rozvody budú realizované výlučne z plastových materiálov resp. z predizolovaných potrubí s plastovou ochrannou rúrou s dôsledne vode odolne zaizolovanými spojmi. Protikorózna ochrana preto je vyriešená voľbou samotného materiálu v styku so zemínou.

5. Nároky na zásobovanie energiami a odvádzanie odpadových vôd

5.1 Zásobovanie vodou

Zdrojom pitnej vody bude existujúca vodovodná prípojka, ktorá slúži pre dodávku pitnej vody pre I. a II. etapu skleníkového hospodárstva. Nový objekt bude napojený na existujúce rozvody vody v zemi tesne za vodomernou šachtou.

5.1.1. Výpočet potreby pitnej vody pre zamestnancov

Výpočet potreby pitnej vody pre zamestnancov prevádzky je spracovaný v zmysle prílohy č. 1 a 2 k vyhláške č. 684/2006 Z.z. Vo výpočte sa uvažuje s 30 zamestnancami (15 žien a 15 mužov). Pre potreby zamestnancov budú slúžiť nové hygienické zariadenia, ktoré budú vybudované v chladiarenskej hale.

Denná potreba vody na pitie (priama potreba), 5 l/os/deň	150 l/deň
Denná potreba vody na umývanie (nepriama potreba), 50 l/os/deň	1 500 l/deň
Celková denná potreba pitnej vody Q_p	1 650 l/deň
Maximálna denná potreba pitnej vody Q_m	3 300 l/deň
Maximálna hodinová potreba pitnej vody Q_h	3 300 l/h; 0,92 l/s
Celková ročná potreba pitnej vody	602 m ³

Celková potreba vody existujúceho skleníkového hospodárstva a navrhovanej III. etapy skleníkového hospodárstva je $0,13 \text{ l/s} + 0,18 \text{ l/s} + 0,92 \text{ l/s} = \mathbf{1,23 \text{ l/s}}$. **Existujúca vodovodná prípojka vyhovujúca pre potreby existujúceho aj navrhovaného skleníkového hospodárstva.**

5.2 Kanalizácia

5.2.1. Splašková kanalizácia

Denná potreba vody (nepriama potreba), 50 l/os/deň, 30 zamestnancov	1 500 l/deň
Maximálna denná produkcia splaškov	3 000 l/deň
Maximálna hodinová produkcia splaškov	3 000 l/h; 0,83 l/s
Celková ročná produkcia splaškov	548 m ³

Uvažuje sa s 30 dňovým intervalom vyvážania žumpy. Potom minimálny požadovaný objem je $1\,500 \text{ l/deň} \times 30 \text{ dní} = 45,0 \text{ m}^3$. Objem navrhovanej žumpy je $3 \times 16 = 48 \text{ m}^3$.

5.2.2. Dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy chladiarenskej haly budú zachytávané do dažďových žľabov, ktoré budú zaústené do dažďovej kanalizácie. Jej trasa bude viesť do jestvujúcej dažďovej lagúny.

Plocha strechy chladiarenskej budovy, procesnej haly a skleníka je $32\,705,41 \text{ m}^2$, intenzita 15 min. dažďa $0,0111 \text{ l/s/m}^2$, koeficient odtoku $\Psi = 0,9$. Výpočtový prietok dažďovej vody potom je $326,72 \text{ l/s}$.

A.1 Súhrnná technická správa

Predpokladané teoretické množstvo dažďovej vody zo strechy nového skleníka a technologickej budovy za rok pri uvažovaní priemerného úhrnu zrážok pre okres Nové Zámky na úrovni 556 mm/m² je vypočítané na 18 184 m³/rok.

5.3 Zásobovanie zemným plynom

Pre účely zásobovanie nového kogeneračného zdroja bude vybudovaný nový prívod zemného plynu napojený za jestvujúcu skriňu s reguláciou a meraním zemného plynu vybudovanú pre predchádzajúce etapy farmy.

Hodinová spotreba zemného plynu:

- Kogeneračná jednotka MP 1250 M-CU – 1 ks	128,4 nm ³ /h
- Teplovodný kotol Viessmann Vitoplex 100 typ PV1B	218 nm ³ /h
- SPOLU	346,4 nm ³ /h

Ročná spotreba zemného plynu:

- Kogeneračná jednotka MP 1250 M-CU	562 392 m ³ (~ 6 075 000 kWh)
- Teplovodný kotol Viessmann Vitoplex 100 typ PV1B	313 920 m ³ (~ 3 390 300 kWh)
- SPOLU	876 312 m ³ (~ 9 465 300 kWh)

5.4 Zásobovanie teplom

Zdrojom tepla pre novo navrhované objekty bude plynová kogeneračná jednotka a zdroj tepla pozostávajúci z plynového kotla a geotermálnych výmenníkov tepla. Teplo bude dodávané prostredníctvom v zemi uloženého predizolovaného potrubia.

Tepelné straty objektu SO.01 Chladiarenská hala boli stanovené pre oblastnú vonkajšiu výpočtovú teplotu vzduchu -11°C pre samostatne stojaci objekt v oblasti bez intenzívnych vetrov v zmysle STN EN 12 831 na **44,8 kW**. Ročná spotreba tepla chladiarenskej budovy je **96,8 MWh**.

Tepelné straty objektu SO.11 Procesná hala boli stanovené pre oblastnú vonkajšiu výpočtovú teplotu vzduchu -11°C pre samostatne stojaci objekt v oblasti bez intenzívnych vetrov v zmysle STN EN 12 831 na **96,19 kW**. Ročná spotreba tepla procesnej haly je **207,8 MWh**.

Tepelné straty objektu SO.10 Skleníky boli stanovené pre oblastnú vonkajšiu výpočtovú teplotu vzduchu -11°C pre samostatne stojaci objekt v oblasti bez intenzívnych vetrov v zmysle STN EN 12 831 na **2 807 kW**. Ročná spotreba tepla skleníka je **8 947,5 MWh**.

Potreba tepla pre prípravu TÚV je riešená elektrickým zásobníkovým ohrievačom v objekte SO.01 Chladiarenská hala.

5.5 Zásobovanie elektrinou

Zásobovanie elektrinou bude riešené prostredníctvom nového prívodu elektriny napojenej na existujúcu prípojku trafostanicu resp. kogeneračnú jednotku.

Energetická bilancia

- Inštalovaný výkon P_{instal} :	200 kW
- Max. súčasný výkon $P_{\text{max.}}$:	120 kW

6. Údaje o prevádzke a výrobe

Výstavbou skleníka, procesnej haly, chladiarenskej haly a pridružených objektov a inžinierskych sietí sa zabezpečí rozšírenie produkcie farmy Bruty a vyššia úroveň spracovania a balenia poľnohospodárskych produktov, nakoľko bude možné produkty dlhšie skladovať a následne aj zabaliť v chladenom prostredí. Chladiarenská hala bude prevádzkovaná v nadväznosti na jestvujúce a plánované skleníkové hospodárstvo, pričom hlavnými cieľmi chladiarenskej budovy sú:

- uskladnenie poľnohospodárskych produktov pred ich spracovaním a zabalením
- prevádzka baliaceho zariadenia
- administratívna a sociálna časť pre zamestnancov

7. Vplyv stavby na životné prostredie

Realizácia stavby „Farma Bruty – III. etapa“ a jeho následná prevádzka nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Počas výstavby môže dôjsť k zvýšenej prašnosti a hluku.

7.1.3. Odpady vznikajúce po dobu výstavby

Kategorizácia odpadov vznikajúcich počas stavby objektov v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky č. 284/2001 Z.z.:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo
15 01	Obaly		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,5 t
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,3 t
15 01 03	Obaly z dreva	O	1,0 t
17	Stavebné odpady		
17 01 01	Betón	O	2,0 m ³
17 01 02	Tehly	O	0,5 m ³
17 02 01	Drevo	O	1,0 t
17 04 05	Železo a oceľ (potrubie, profily, oplechovanie izolácie)	O	0,5 t
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 170410 očistenie a obnaženie káblov	O	0,5 m ³
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	O	1,0 m ³
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	10 t
17 05 06	Zemina z výkopov	O	1 000 t
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903	O	15,0 m ³
20	Komunálne odpady		
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,5 t

Realizácia objektov stavby nebude produkovať odpady obsahujúce nebezpečné látky, resp. odpady kontaminované nebezpečnými látkami. Všetky odpady budú zneškodňované na skládke príslušnej triedy v zmysle platnej legislatívy.

A.1 Súhrnná technická správa

V prípade vzniku nebezpečného odpadu označeného ako „N“, čo sa nepredpokladá, bude odvoz a likvidácia tohto odpadu zabezpečená špecializovanými firmami.

7.1.4. Odpady vznikajúce počas prevádzky

Kategorizácia odpadov vznikajúcich počas prevádzky objektov v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky č. 284/2001 Z.z.:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo
02 01	Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva		
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O	2 t/rok
02 01 99	Odpady inak nešpecifikované	O	0,5 t/rok
20	Komunálne odpady		
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,3 t/rok

Všetky odpady budú zneškodňované na skládke príslušnej triedy v zmysle platnej legislatívy.

V prípade vzniku nebezpečného odpadu označeného ako „N“, čo sa nepredpokladá, bude odvoz a likvidácia tohto odpadu zabezpečená špecializovanými firmami.

Technické a konštrukčné riešenie stavebných objektov a technologického zariadenia bude rešpektovať v plnom rozsahu platné vyhlášky a normy a bude zaručovať ochranu životného prostredia.

8. Výkopové a zemné práce**8.1 Pracovisko**

Počas montáže podzemných potrubných rozvodov by pracovisko malo byť uzavreté a doprava zredukovaná na minimum. Dodávateľ by mal zaistiť, aby plán organizácie výstavby poskytol dostatok priestoru na bezpečné vykopávanie a montáž.

8.2 Výkop

Pri výkope musia byť splnené nasledovné požiadavky:

- Zaistenie dostatočného priestoru pre montáž rúr v správnej hĺbke
- Zaistenie dostatočného priestoru pre správne zhutnenie zásypu okolo rúr
- Zaistenie bezpečnostných pracovných podmienok pre zamestnancov vo výkope

Hĺbka a tvar výkopu sú určené projektom, požiadavkami pre hĺbku a dostatočným priestorom na montáž rúr, odbočiek a iných komponentov.

Štandardný výkop musí byť tiež zväčšený v niektorých miestach kvôli veľkým odbočkám. V miestach s nízkou únosnosťou pôdy (navážka alebo násyp) treba dávať zvláštny zreteľ na únosnosť dna výkopu. Vo väčšine prípadov by bolo výhodnejšie nahradiť málo únosnú zeminu pod potrubím za zhutnený piesok. Geo-textílie môžu byť použité na zabránenie znehodnotenia pieskového zásypu neúnosnou zeminou.

A.1 Súhrnná technická správa

Dno výkopu musí byť zarovnané a zbavené kameňov. Počas celého montážneho procesu, montážna firma musí udržiavať jamu čistú, suchú a musí byť chránená proti prieniku povrchovej vody.

8.3 Okolie

Výkop musí byť uskutočnený takým spôsobom, aby nepôsobil škodlivo na:

- Povrch cesty
- Budovy a iné stavby
- Iné úžitkové a inžinierske siete

Je dôležité, aby boli dodržiavané miestne smernice a normy. Stožiare, svetlá, stromy, obrubníky, atď. musia byť zabezpečené proti zosuvu do výkopu. Počas samotného vykopávania, ostatné úžitkové siete by mali byť chránené proti škodlivým vplyvom.

Normy udávajúce minimálnu vzdialenosť odstupov jednotlivých podzemných vedení (STN 73 6005) môžu byť kontrované použitím extra izolácie okolo diaľkového rozvodu a iných komponentov.

Dôležitosť by mala byť venovaná i stromom a iným veľkým rastlinám. Napríklad pri podzemnom rozvode treba uvážiť, či je nutné rezať korene a ak áno, nerezať viac než je nutné. Takisto by sa malo uvážiť, či korene nezapríčinia následné poškodenie diaľkového rozvodu.

8.4 Drenáž

Počas montáže musí byť výkop v suchu a chránený pred vodou, čo si vyžaduje kanalizáciu. Drenáž musí byť plánovaná v súlade so stabilitou výkopu a jej efektom na okolie a potrubie. Odvodňovanie výkopu môže vyústiť k poškodeniu budov.

9. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri návrhu technologického zariadenia boli brané na zreteľ prevádzkové predpisy a normy súvisiace s technickým vybavením objektu ako i príslušné hygienické normy a predpisy.

Všetky komponenty technológie budú vyrobené, montované a odskúšané podľa platných noriem a právnych predpisov.

Pracovníci montážnej firmy musia byť oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi a počas realizácie montážnych prác sú povinný rešpektovať pokyny bezpečnostného a požiarneho technika investora. Zváračské práce môžu vykonávať len pracovníci s predpísanými skúškami. V rámci realizácie montážnych prác je dodávateľ povinný dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy, hlavne dbať na bezpečnosť prác vo výkopoch a požiarnu ochranu. Na montáž je možné použiť len výrobky s platnými certifikátmi kvality.

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti, najmä predpisy a zásady vyplývajúce z:

- Vyhláška MPSVRSR č.147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

A.1 Súhrnná technická správa

- ▶ Vyhláška MZ SR č. 124/2006 Z.z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- ▶ Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- ▶ Nariadenie vlády č. 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

V Bratislave 10/2019

vypracoval: Ing. Oto Halás