

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
TECHNICKÁ FAKULTA

Kód: 1127519

**Návrh rekonštrukcie vidieckeho objektu pre účely spracovania
a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov**

2010

Tomáš VÖRÖS

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA

V NITRE

Rektor: Dr.h.c. prof. Ing. Mikuláš Látečka, PhD.

TECHNICKÁ FAKULTA

Dekan: prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.

**Návrh rekonštrukcie vidieckeho objektu pre účely spracovania
a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov**

Bakalárska práca

Študijný program:

Prevádzková bezpečnosť techniky

Katedra:

Katedra stavieb

Vedúci práce:

Ing. Dušan Páleš, CSc.

Konzultant práce:

Ing. Pavol Tóth, PhD.

Nitra 2010

Tomáš VÖRÖS

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

**Technická fakulta
Katedra stavieb**

Akademický rok: 2008/2009

ZADÁVACÍ PROTOKOL BAKALÁRSKEJ PRÁCE

Študent: **Tomáš Vörös**

Študijný odbor: **Kvalita produkcie**

Študijný program: Prevádzková bezpečnosť techniky

V zmysle 3. Časti, čl. 21 Študijného poriadku SPU v Nitre z roku 2008 Vám zadávam
tému bakalárskej práce:

**Návrh rekonštrukcie vidieckeho objektu pre účely spracovania
a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov**

Cieľ práce:

Navrhnuť alternatívne riešenie rekonštrukcie vidieckeho objektu pre účely spracovania
a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov.

Rámcová metodika práce:

1. Výber odbornej literatúry, noriem EU, odborných článkov a publikácii k danej problematike.
2. Charakterizovať lokalitu objektu.
3. Spracovať literárny prehľad o súčasnom stave rozvoja vidieka v danej problematike.
4. Navrhnuť riešenie rekonštrukcie objektu a vypracovať výkresovú dokumentáciu pôvodného a navrhovaného stavu.
5. Navrhnuť základnú technológiu spracovania a uskladnenia
6. Spracovať návrh na využitie objektu

Rozsah grafických prác: Základná výkresová dokumentácia pôvodného a navrhovaného stavu.

Rozsah textovej časti: 25 – 30 strán

Literatúra:

VANEK, T.: Rekonštrukcia stavieb, STNL – ALFA, Praha 1998

KOPČEK, K.: Uchovanie dopestovanej úrody

MALEŘ, J.: Spracovanie ovocia a zeleniny, Inštitút výchovy a vzdelávania, Praha 1999

TREBUSENKOVÁ, J.: Skladovanie ovocia v priemyselných chladiarniach

TICHÝ, L.: Skladovanie rastlinných produktov

MAKÝŠ, O.: Rekonštrukcia budov. Jaga group, v.o.s., Bratislava 2000

Vedúci bakalárskej práce: Ing. Dušan Páleš, CSc.

Konzultant bakalárskej práce: Ing. Pavol Tóth, PhD.

Dátum zadania bakalárskej práce: november 2008

Harmonogram postupu prác:

03. 2009 – spracovanie literárneho prehľadu o súčasnom stave riešenej problematiky

08. 2009 – stanovenie cieľa a metodického postupu

12. 2009 – spracovanie podkladov a realizácia prác podľa metodického postupu

02. 2010 – zhodnotenie výsledkov, diskusia a návrh na využitie práce v praxi

03. 2010 – zosumarizovanie práce

Dátum odovzdania bakalárskej práce: apríl 2010

Ing. Jana Lendelová, PhD.
vedúci katedry

Prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.
dekan

POĎAKOVANIE

Touto cestou chcem poďakovať Ing. Dušanovi Pálešovi, CSc. za odbornú pomoc počas vypracovania mojej bakalárskej práce, celej Katedre stavieb a všetkým tým, ktorí mi pomohli pri riešení bakalárskej práce.

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Podpísaný Tomáš Vörös prehlasujem, že bakalársku prácu na tému „Návrh rekonštrukcie vidieckeho objektu pre účely spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov“ som vypracoval samostatne, podľa pokynov, pomocou odbornej literatúry a nadobudnutých vedomostí počas štúdia.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak hore uvedené údaje nie sú pravdivé.

Nitra 21. marca 2010

Abstrakt

Bakalárska práca je zameraná na rekonštrukciu vidieckeho objektu pre účely spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov. V práci venujem pozornosť rôznym problematikám, ktoré sa vyskytujú pri rekonštrukcii historických budov, keďže riešený objekt patrí medzi pamiatkovo chránené budovy. Prieskum stavebného objektu je dôležitou časťou rekonštrukcie, ktorý poskytuje dôležité informácie o pôvodnom stave riešeného objektu. Výkresová dokumentácia sa ďalej zaoberá s návrhom prístavby novej časti objektu a rekonštrukciou existujúceho objektu. Práca zahŕňa návrh základnej technológie spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov.

Kľúčové slová: rekonštrukcia, historická budova, spracovanie, uskladnenie

Abstract

Bachelor thesis is about reconstruction of country object for processing and storage of fruits, vegetables and forest berries. In my thesis I am concerned on different problems which occur with reconstruction of historical buildings, because these objects belong into protected buildings. Reconnaissance structural object is important part of reconstruction, which gives important information about original aspect of this object. In planning documentation is proposal of extension in new part of object and reconstruction extant object. This thesis consists proposal of basic technology in processing and storage of fruits, vegetables and forest berries.

Key words: reconstruction, historical building, processing, storage

OBSAH

Obsah.....	7
Zoznam skratiek a symbolov.....	9
Vymedzenie základných pojmov a definície.....	10
Úvod.....	11
1 Literárny prehľad súčasného stavu danej problematiky.....	12
1.1 Stavebná časť.....	12
1.1.1 Rekonštrukcie a ochrana pamiatok na Slovensku	12
1.1.2 Stavebno-technologická príprava rekonštrukcie stav. objektov	13
1.1.3 Prieskum stavebných objektov	14
1.1.4 Technológie používané na rekonštrukcie stavebných objektov	16
1.1.5 Zabezpečenie realizácie rekonštrukcií.....	17
1.1.6 Rekonštrukcia jednotlivých častí budov.....	18
1.1.7 Zatepl'ovanie konštrukcií.....	27
1.2 Uskladnenie a spracovanie ovocia, zeleniny a lesných plodov.....	27
1.2.1 Zelenina, ovocie a lesné plody ako konzervárenská surovina.....	29
1.2.2 Podmienky uskladňovania surovín.....	32
1.2.3 Jednotlivé druhy výrobkov	34
2 Vlastná práca	40
2.1 Charakteristika objektu a pozemku	40
2.1.1 Charakteristika pozemku	40
2.1.2 Charakteristika objektu.....	40
2.2 Popis skutkového stavu objektu a výkresovej dokumentácie skutkového ...	41
stavu.....	41
2.2.1 Popis skutkového stavu objektu	41
2.2.2 Popis výkresovej dokumentácie skutkového stavu	42
2.3 Popis navrhnutého stavu objektu a výkresovej dokumentácie navrhnutého	42
stavu.....	42
2.3.1 Popis navrhnutého stavu objektu.....	42

2.3.2 Popis výkresovej dokumentácie navrhnutého stavu	43
3 Návrh základnej technológie spracovania a uskladnenia	43
3.1 Priebeh jednotlivých procesov	43
3.1.1 Príjem a preprava surovín	43
3.1.2 Triedenie surovín	44
3.1.3 Uskladňovanie surovín	44
3.1.4 Vyskladňovanie surovín	45
3.1.5 Výroba	45
Záver.....	46
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	47

ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

NP – nadzemné podlažie

SS – skutkový stav

NS – navrhovaný stav

KPÚ – krajský pamiatkový úrad

SV – svetlá výška

DKer – dlažby keramická

DKer-P – dlažba keramická protišmyková

DKer-PMr – dlažba keramická protišmyková mrazuvzdorná

SKer – sokel keramický

VPCom – vápenno-cementová omietka jednovrstvová

MV – maľba vápenná

Kob15 – keramický obklad v 1500mm

VYMEDZENIE ZÁKLADNÝCH POJMOV A DEFINÍCIE

Asanácia – Práce, ktoré sa vyhotovujú z hygienicko-zdravotného hľadiska;

Prieskum stavebných objektov – podáva informácie o stave konštrukcií objektov a ich okolí. Uskutočňuje sa vo fáze zadania rekonštrukcie (Barták, 1998).

Opravy – Predstavujú regeneráciu, je to inovácia najnižšej úrovne (obnovenie pôvodného stavu);

Prístavba – zmena stavby, ktorou sa stavba pôdorysne rozširuje a je vzájomne prepojená s pôvodnou stavbou;

Rekonštrukcia – je konštrukčná úprava, ktorou sa menia technické parametre, prípadne funkcia a účel domu (Barták, 1998).

ÚVOD

Predmetom zadania mojej bakalárskej práce je vypracovať návrh rekonštrukcie vidieckeho objektu v obci Žemberovce. Rekonštrukciou som chcel dosiahnuť efektívnejšie využitie objektu a vytvoriť požadované podmienky k výrobe a uskladneniu ovocia, zeleniny a lesných plodov. Tým sa predpokladá zabezpečenie požadovanej kvality výrobkov a vytvorenie nových pracovných miest.

Základom rekonštrukcie historického objektu bolo poznať fakt, že prestavba predstavuje veľké množstvo kompromisov. V niektorých prípadoch bolo potrebné zvážiť výhody a nevýhody rekonštruovania, keďže rekonštrukcia je vo väčšine prípadoch finančne aj technicky náročnejšia ako novostavba.

Na to, aby rekonštrukcia prebiehala v rámci ustanoveného času, treba predpokladať aj zvýšenie finančných prostriedkov, potrebných na realizáciu rekonštrukcie z dôvodu objavovania skrytých chýb budovy alebo jeho častí alebo v samotnej realizácii stavby starými technológiami.

Na základe potreby bola vypracovaná projektová dokumentácia skutkového a navrhnutého stavu, základná technológia spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov a návrh na využitie objektu. Pri riešení celej problematiky som sa snažil v čo najväčšej miere zachovať pôvodnú konštrukciu, keďže sa jedná o národnú kultúrnu pamiatku v chránenej oblasti.

1 LITERÁRNY PREHĽAD SÚČASNÉHO STAVU DANEJ PROBLEMATIKY

1.1 Stavebná časť

1.1.1 Rekonštrukcie a ochrana pamiatok na Slovensku

Ochrana pamiatok na Slovensku je v zásade porovnateľná s ochranou v iných vyspelých krajinách západných kultúr (nielen v Európe). Na rozdiel od väčšiny týchto krajín mala v minulosti a snáď aj v súčasnosti oveľa menšiu finančnú základňu na realizáciu kvalitných obnov. Čiastočným nedostatkom zostáva aj strata kontinuity dedičstva predkov, spôsobená predchádzajúcim spoločenským zriadením. Tieto dva dôvody sú často výraznou brzdou pre začatie profesionálnej obnovy.

Napriek skutočnosti, že v praxi vzniká viacero problémov, je možné konštatovať, že proces profesionálnej obnovy je po stránke legislatívnej na Slovensku postavený logicky, transparentne a s dostatočným predpokladom pre diferenciaciu kvalitných a menej kvalitných štruktúr, určených na obnovu. V procedurálnom procese je stanovený postup prác, zaväzujúci investora, pamiatkara a projektanta k vzájomnej koordinácii ešte pred začatím procesu obnovy.

Každý investor je pri obnove národnej kultúrnej pamiatky povinný vyžiadať si od príslušného krajského pamiatkového úradu tzv. „rozhodnutie k zámeru obnovy pamiatky“, v ktorom musia byť už zadefinované zámery obnovy do takej miery, aby sa dala posúdiť adekvátnosť zásahu do pamiatky ešte pred začatím jej obnovy. Po súhlase príslušného KPÚ so zamýšľaným zámerom (v ktorom by mali byť rámcovo stanovené podmienky pre obnovu) sa môže pristúpiť k vyhotoveniu príslušných výskumov a následne relevantných stupňov projektovej dokumentácie. Na schválenie príslušných jej stupňov sú tiež potrebné tzv. „záväzné stanoviská k projektovej dokumentácii“, na základe ktorých sa pristupuje k samotnej realizácii.

Zo zákona o ochrane pamiatkového fondu vyplýva, že každé pamiatkovo chránené územie musí mať vypracované tzv. zásady ochrany pamiatkových území. Ide o pamiatkové rezervácie, zóny miest a ľudovej architektúry. V daných materiáloch sú presne diferencované pamiatkové hodnoty území, ich častí, ako aj jednotlivých objektov. Zásady schválené Pamiatkovým úradom SR by mali byť zapracované do príslušných územných plánov sídiel a zón. Pre komunikáciu investora a projektanta táto skutočnosť znamená, že v zmysle spracovaných podkladov si musia vyžiadať rozhodnutie k zámeru ku každej stavbe na chránenom území. Povinnosť vykonať pamiatkové výskumy sa viaže iba na objekty, ktoré sú zapísané v Ústrednom zozname pamiatkového fondu – sú vyhlásené za národné kultúrne pamiatky.

Napriek tomu, že systém je pomerne dobre stanovený, v praxi sa stretávame s mnohými nekvalitnými realizáciami, až nepochopiteľne veľkými asanáciami, ktoré sa dajú prirovnať k vojnovým škodám, či ideologicky prevádzaným modernistickým prestavbám tradičných štruktúr od konca 70-tych rokov 20. storočia. Do prestavby týchto, spravidla industriálnych komplexov, sa investujú obrovské financie a potom nie sú finančné prostriedky ani na základnú údržbu väčšiny iných pamiatok. (Obnova pamiatok: profesionalizmus alebo fundamentalizmus...?, 2009)

1.1.2 Stavebno-technologická príprava rekonštrukcie stavebných objektov

Potreba zaoberať sa podrobnou stavebno-technologickou prípravou rekonštrukcií historických objektov vychádza zo skúsenosti realizácie rekonštrukčných zásahov v historických objektoch u nás. Táto realizácia v mnohých prípadoch renovovaný objekt v konečnom dôsledku viac či menej poškodzuje. Kvalitná stavebno-technologická príprava, ktorá už dnes nie je normatívne viazaná a ponecháva sa na zhotoviteľa, sa pritom môže stať veľmi dôležitou etapou celého procesu realizácie, v ktorej sa môže zabrániť mnohým chybám a omylom.

V súčasnosti nie je na Slovensku záväzný predpis, ktorý by postup stavebno-technologickéj prípravy upravoval, resp. ho jednoznačne určoval, a to ani v oblasti novostavieb, ani v oblasti rekonštrukcií stavebných objektov. Pôvodný predpis Úprava na zabezpečenie kvalitnejšej stavebno-technologickéj prípravy stavieb, príkaz

ministerstva stavebníctva SSR z roku 1981, stratil v roku 1992 platnosť. V praxi preto možno nájsť príklady zhotovovania určitých foriem stavebno-technologickej prípravy v duchu pôvodne platného predpisu, ale aj podľa viacerých zahraničných, často odlišných vzorov. Vo viacerých prípadoch, najmä pri realizácii menších objemov prác, či v mnohých menších stavebných firmách však dodávatelia nezhotovujú žiadnu pred výrobnú ani výrobnú prípravu a spoliehajú sa len na svoje skúsenosti.

Stavebno-technologická príprava rekonštrukcií má pritom svoje špecifické črty, ktorými sa odlišuje od stavebno-technologickej prípravy novostavieb. Keďže konkrétne zadanie a situácia objektov sú pri rekonštrukciách veľmi rôznorodé, nemožno stanoviť podrobný postup stavebno-technologickeho projektovania, ktorý by sa univerzálne aplikoval.

1.1.3 Prieskum stavebných objektov

Úlohou prieskumov jestvujúcich stavebných objektov pred začatím samotného procesu rekonštrukcie je podchytiť ich skutočný súčasný technický stav. V praxi však neexistuje predpis, ktorý by jednoznačne stanovoval jednotlivé typy prieskumov vrátane záväznosti ich vykonávania, a preto sa jednotlivé typy a obsahy prieskumných prác stanovujú podľa konkrétnej potreby rekonštrukcie stavebného objektu.

Na zhotovenie meraní je veľmi dôležité dodržiavať zásadu realizácie kontrolných meraní, čo platí najmä pri historických objektoch. Zvolená metodika merania, ako aj jeho dokumentácia, musí umožňovať kedykoľvek vykonať rekonštrukciu predmetného objektu z obdobia realizácie jeho merania, vrátane všetkých detailov a s požadovanou presnosťou.

Pre zhotoviteľa stavby je dôležitý stavebno-technologický prieskum, ktorým sa analyzujú podmienky budúcej realizácie rekonštrukcie. (Makyš, 2000)

1.1.3.1 Príčiny a diagnostika porúch

Následky porúch sa na stavebnom objekte prejavujú postupne a majú dlhodobý charakter. Najprv to môžu byť len zmeny farby omietok, olupujúce sa nátery, výkvetý solí, vlasové trhlinky alebo väčšie praskliny na fasáde. Ak taký stav necháme bez

povšimnutia, poruchy sa môžu radikálne zvrhnúť, až dôjde k rozpadu materiálu stavebných konštrukcií. Platí preto zásada, že akúkoľvek poruchu stavby treba nielen vyhládať, ale čo najskôr odstrániť.

Dlhoročné skúsenosti ukazujú, že pri všetkých druhoch poškodení stavby (praskliny, duté miesta pod omietkou, výkvety solí a podobne) je potrebné najprv nájsť primárnu príčinu ich vzniku. Pri menšej nepozornosti, alebo dokonca ľahostajnosti, poškodenie stavby zaregistrujeme väčšinou až vtedy, keď sa výraznejšie rozšíri. V takejto fáze sa už primárne a sekundárne príčiny (dôsledky poruchy) zvyčajne prelínajú, a preto je veľmi náročné ich rozoznať. Každé oneskorenie odhalenia porúch sa prejaví vo zvýšených nákladoch na opravu. (Príčiny a diagnostika porúch, 2009)

Niekedy sú dôvodom statických poškodení aj neodborne realizované dodatočné zásahy do budovy, napríklad dodatočné stavebné úpravy, búranie otvorov, stropov, oslabovanie nosných múrov, preťažovanie stropov postavením nových priečok, zásahy do krovu, výstavba nových komínov, sekanie drážok na rozvody, zobytnenie podkrovia a množstvo iných nedokonale premyslených zásahov môže narušiť stabilitu určitých častí domu. (Keď stavba potrebuje určiť diagnózu, 2009)

1.1.3.2 Ohrozenia realizácie rekonštrukcií stavebných objektov

Rekonštrukčný zásah v historických objektoch je ohrozený viacerými skutočnosťami, ktoré sa v praxi často prejavia až počas rekonštrukcie a majú za následok jeho skomplikovanie alebo zdraženie, niekedy dokonca aj vynútené poškodenie už hotového produktu. Ich výskyt je podmienený stavom stavebného objektu, následkami nesprávnej údržby, jeho súčasnou i bývalou funkčnou náplňou, veľkosťou a vekom, históriou, geografickou i miestnou lokalizáciou a ďalšími faktormi. Napriek tomu, že mnohé uvedené ohrozenia nie sú vopred známe, veľa z nich je možné vopred odhaliť alebo predvídať. Cieľom takejto analýzy je dosiahnuť čo najplynulejšie a najefektívnejšie skĺbenie technologických procesov, ktoré umožnia realizáciu rekonštrukcie historického objektu s čo najmenšími časovými aj finančnými stratami.

V súčasnosti sa pomerne častým ohrozením procesu realizácie stalo realizovanie rekonštrukčných prác súbežne s prevádzkou objektu. Väčšinou ide o obchodné, obytné

alebo kancelárske funkcie, pre ktoré treba znížiť prašnosť i hlučnosť realizácie, príslušne upraviť priestorový i časový plán realizácie a podobne.

Väčšina historických stavebných objektov sa už v čase svojho vzniku lokalizovala tak, aby sa čo najviac vyhla vplyvu ťažkých prírodných podmienok. Vždy však jestvovali objekty, pre ktoré boli iné dôvody dôležitejšie ako klimatické vplyvy. Lokalizácia takýchto objektov v extrémnejších geografických, resp. klimatických podmienkach, môže výrazným spôsobom skomplikovať priebeh rekonštrukcie objektu. Preto treba počas realizácie zohľadniť lokalizáciu rekonštruovaného objektu a preventívne zabezpečiť pracovisko, pracovníkov, stavebné stroje, skládky materiálov a podobne pred nečakaných prírodných udalostí.

Charakteristickým rysom rekonštrukčných prác na historických stavebných objektoch je aj časté nachádzanie nepredpokladaných fragmentov predchádzajúcich konštrukcií alebo výzdob. V určitých prípadoch sa môžu v suteréne objektu nájsť aj archeologické zvyšky predchádzajúcich osídlení alebo kultúr vrátane hrobov. Tieto nálezy sa zvyčajne ťažko vopred predpokladajú a objavujú sa až počas prác, hoci ich výskyt možno do určitej miery predpokladať. Ich hodnota býva vo väčšine prípadov vysoká. Preto treba dbať, aby sa nepoškodili. Často sa po ich náleze vznesie požiadavka na ich podrobný výskum či na zachovanie, čo môže podstatným spôsobom časový aj vecný plán realizácie rekonštrukcie negatívne ovplyvniť. Z hľadiska použitia technológií rekonštrukcie znamenajú takéto nálezy pružnú úpravu alebo aj zmenu určitých zložiek navrhovaného stavebného procesu, s ktorou treba vopred rátať.

1.1.4 Technológie používané na rekonštrukcie stavebných objektov

V súčasnosti je v tejto oblasti vďaka rozvoju vedy a technológie k dispozícii obrovské množstvo zvláštnych technológií vyvinutých špeciálne na obnovu stavebných objektov. Tieto technológie sú založené predovšetkým na rozvoji malej mechanizácie, modernej materiállovej chémie i moderných technologických postupov, avšak ich použitie nie je vo všetkých prípadoch žiaduce. Týka sa to hlavne pamiatkovo chránených objektov.

Pre potreby rekonštrukcií stavebných objektov sa dnes používa nielen množstvo moderných stavebných technológií, ktoré sa vyvinuli špeciálne na odstraňovanie porúch,

zároveň sa na opravy používa aj množstvo stavebných technológií, ktoré sa vyvinuli pre novostavby. Moderné stavebné technológie sú dnes u nás bežne dostupné, ich výberu a nasadeniu nebránia administratívne prekážky.

Pri rekonštrukciách najmä pamiatkových objektov však majú popri moderných technológiách stále veľké zastúpenie aj tradičné, dokonca historické technológie, vyvinuté na základe tradičných materiálov. Používanie tradičných technológií v priebehu 20. storočia zo začiatku ustúpilo novému, modernému staviteľstvu, avšak v posledných desaťročiach nastáva opätovná renesancia ich používania. Dôvodom sú najmä rozširujúce sa rekonštrukcie historických stavieb, väčšinou pamiatkovo chránených, kde sa používanie historických technológií stalo jedným z predpokladov obnovenia pôvodných hodnôt, napríklad vzhľadu. Viacero tradičných technologických postupov sa dnes už kombinuje s používaním moderných materiálov a malej mechanizácie. Keďže sa na malé tradičné technológie medzičasom zabudlo, stáva sa táto oblasť predmetom zvláštnych archeologických, pamiatkovo-historických či archívnych vedeckých výskumov a praktických overovacích experimentov. Z uvedeného azda viac ako inokedy vyplýva aj zásadný problém pri návrhoch realizácie rekonštrukcií stavebných objektov, ktorým je správny výber a nasadenie niektorej stavebnej technológie. Tento problém je najvýraznejší v oblasti rekonštrukcie historických, pamiatkovo chránených objektov, pretože tu nie je nasadenie akýchkoľvek moderných technológií vždy vyhovujúce. Prax pamiatkovej rekonštrukcie na Slovensku je v posledných desaťročiach plná nevhodne realizovaných rekonštrukcií, ktorých je možno viac ako tých vhodne, ukázkovo zrealizovaných. Jednoduchý a jednoznačný kľúč uplatnenia technologických postupov na rekonštrukcie konkrétnych stavebných objektov, najmä pamiatkovo chránených asi nemožno podať. Takmer každá stavba je svojou historickou, výtvarnou, konštrukčnou či materiálovou podstatou unikátna.

1.1.5 Zabezpečenie realizácie rekonštrukcií

Zabezpečenie realizácie rekonštrukcií alebo pomocné procesy na rekonštrukcie budov uzatvárajú prehľad stavebných technológií, používaných na sanácie porúch a obnovy staršieho stavebného fondu. Niektoré z pomocných procesov, resp. konštrukcií

a mechanizmov, ktoré sa pri zabezpečení realizácie používajú, sú tradičné a používajú sa už stáročia (zabezpečenie stien výkopov dreveným vrúbením či používanie zvierat na dopravu materiálov), no mnohé sú založené na použití moderných materiálov (duralové konštrukcie ľahkých lešení) a moderných mechanizmov (žeriavy, elektrické okenné vrtáky, lanovky či miešačky). Uvedené zabezpečenie sa používa nielen na rekonštrukcie, ale aj na novostavby, no rekonštrukcie so sebou prinášajú viaceré špecifické situácie, ktorým sa stavebné práce musia prispôbiť.

1.1.6 Rekonštrukcia jednotlivých častí budov

1.1.6.1 Odstraňovanie konštrukcií

Neoddeliteľným sprievodným javom všetkých stavebných rekonštrukcií je potreba odstrániť nevyhovujúce objekty, prístavby, konštrukcie či časti konštrukcií. Dôvodom na ich odstránenie – zbúranie býva potreba likvidácie nevhodných adaptácií a prístavieb, prípadne zmeny dispozície, statickej schémy objektu, jeho presvetlenie či vytvorenie nových vstupov. V osobitných prípadoch treba dokonca odstrániť aj celý objekt.

Búranie nenosných či výplňových konštrukcií objektu zvyčajne nie je zložité. Oveľa zložitejšie je búranie nosných konštrukcií objektu, ktorých pôvodné nosné funkcie treba eliminovať alebo zabezpečiť iným vhodným spôsobom. Voľba optimálnej búracej technológie vždy závisí od konkrétneho prípadu. Musí sa prihliadať na to, aký vplyv bude mať búranie na samotný rekonštruovaný objekt, na susedné objekty i na okolie.

1.1.6.2 Rekonštrukcie základov

Poruchy stavieb zapríčinené nesprávne navrhnutými, zle zrealizovanými alebo neskôr rôznymi vplyvmi poškodenými základmi, patria medzi pomerne často sa vyskytujúce a vážne poruchy starších stavebných, najmä historických objektov. Závažnosť týchto porúch je o to väčšia, že ich následky nezostávajú iba v základových konštrukciách, ale sa prenášajú aj do ďalších konštrukcií, nezriedka do celej budovy. Na sanácie porúch základov i podlažia budov sa dnes úspešne využívajú progresívne technológie hĺbkových

základov, prenášajúce zaťaženie do väčších hĺbok – najmä technológie injektáže a pilotáže (predovšetkým mikropilotáže). Ich realizácia je náročnejšia, vyžaduje si špeciálne stroje (napr. vrtacie či injektážne) a je aj nákladnejšia. Výsledky takejto sanácie základov však bývajú veľmi dobré a dlhodobé. Tieto technológie ponúkajú v mnohých prípadoch riešenie porúch, ktoré nebolo možné realizovať tradičnými technológiami s porovnateľným efektom, preto majú svoje miesto aj pri rekonštrukciách pamiatkových objektov (napr. sanácie brál hradov Devín, Strečno či Spišského hradu).

1.1.6.3 Sanácia zavlhnutých konštrukcií

Všetky konštrukcie, ktoré sú v kontakte so zemou, sa musia pred pôsobením vlhkosti izolovať. Dosiahne sa to izoláciou proti vlhkosti, ktorá sa zhotoví ôsmymi spôsobmi a z rôznych materiálov. Izolácia proti vlhkosti sa umiestňuje pod steny, pod podlahy, na múry, ktoré sa nachádzajú pod úrovňou terénu i pod podlahy kúpeľní, práčovní a iných vlhkých miestností. Ak objekt nemá izoláciu proti vlhkosti, alebo už nie je funkčná, prejaví sa to nadmerným zavlhnutím podzemných i prízemných konštrukcií, priestorov a estetickými nedostatkami na fasáde, teda celkovým znížením kvality objektu. (Makýš, 2000)

Druhy vlhkosti v murivách:

-Kapilárna, vzliňajúca základová vlhkosť - Ak chýba alebo je poškodená vodorovná izolácia, stavebný materiál nasáva do svojho kapilárneho systému základovú vlhkosť.

-Hygroskopická vyrovnávací alebo rovnovážna vlhkosť - Múry a omietky obsahujú určité množstvo hygroskopickéj vlastnej soli ako aj cudziu soľ, napríklad soľ zo zeme. Soly sa pôsobením kapilárnej vzliňajúcej vlhkosti tzv. vymývajú zo zeme, prípadne z muriva. Ukladajú sa predovšetkým v odparovacej zóne muriva, prípadne v omietke alebo nátere. Aj keď je murivo vo vnútri suché, môže sa starať zasolená omietka, prípadne náter, pri vyššej vzdušnej vlhkosti javiť ako mokrá - hygroskopická. Hygroskopia je schopnosť látky pohlcovať vlhkosť a udržiavať ju.

-Bočne prenikajúca vlhkosť - Ak chýba alebo je poškodená vodorovná izolácia, napr. u pivničného muriva, ktoré je v styku s terénom, môže dochádzať k prenikaniu bočnej vlhkosti (obr.1), ktorá kapilárne vzlína, prípadne prestupuje celým murivom.



Obr.1 Bočne prenikajúca vlhkosť

-Voda tlačaná, tlaková alebo svahová - Zvýšená svahová voda alebo dočasne vysoká spodná voda (obr.2) zapríčiňuje vnikanie vody do muriva pod tlakom, čo spôsobuje čiastočne i tlak v kapilárnom systéme - hydrostatický tlak.



Obr.2 Vlhkosť spôsobená spodnou vodou

-Ostrekujúca voda (obr.3) - Pri veľmi hladkom povrchu terénu vedľa vonkajšieho muriva sa dážď odráža a strieka na oblasť sokla, asphaltových ciest, odkvapových chodníkov a podobne. Prejavom ostrekujúcej vody je na múre rast machu a lišajníka.



Obr.3 Ostrekujúca voda

-Vlhkosť následkom stavebných porúch (obr.4) - Táto vlhkosť vzniká v dôsledku poškodenia alebo neprítomnosti ochrany proti prenikajúcej dažďovej vode ako sú poškodená strecha, nedostatočne utesnený komín, chýbajúce zakrytie nepoužívaného komína, chýbajúce odvodnenie strechy, prípadne poškodením inštaláčnych vedení ako poškodený alebo upchaný dažďový zvod, upchaný alebo prasknutý odpad, upchaná drenáž.



Obr.4 Vlhkosť následkom stavebných porúch

-Vlhkosť z dopadajúceho dažďa (obr.5) - Na náveternej strane namáhanej dažďom preniká vlhkosť do muriva úplne priepustnou omietkou alebo preniká do neomietnutého muriva.



Obr.5 Vlhkosť z dopadajúceho dažďa

-Vlhkosť rušivých polí (obr.6) - Určité elektromagnetické, elektrostatické, magnetické polia, prípadne polia iného druhu sú schopné kapilárnu vlhkosť v murive zvyšovať.



Obr.6 Vlhkosť rušivých polí

-Chemicky spôsobená vlhkosť - Rôzne stavebné hmoty majú rôzne chemické vlastnosti napr. staré murivo je ľahko kyslé, cementová omietka je silne alkalická teda majú rozdielne pH hodnoty. Tieto vlastnosti spôsobujú elektrochemický transport vlhkosti a nasávajú vlhkosť dodatočne, prípadne udržujú chemicky viazanú vlhkosť. Hrdzavejúce oceľové rúry, oceľové zárubne a iné, v murive pôsobia na vlhkosť podobne. Úplné vysušenie muriva je možné často až po odstránení týchto rušivých chemických faktorov.

-Nevhodné stavebné technické zásahy - Najväčší škodca stavieb je človek. Svojimi neodbornými a nevhodnými zásahmi do stavby môže spôsobiť rozsiahle a často nenapraviteľné škody. (Zvlhnuté, choré, nezdravé domy treba liečiť - sanácia muriva, 2009)

1.1.6.4 Rekonštrukcie stien a stĺpov

Rekonštrukcie stien a stĺpov (najmä zvislých nosných a výplňových konštrukcií objektov) sa realizujú najmä pri rozsiahlejších obnovách či pri opravách veľmi poškodených objektov. Oba uvedené prípady sa u nás vyskytujú pomerne často pre stále aktuálne zmeny funkčnej náplne viacerých starších objektov a pre jestvovanie značného počtu ťažko zdevastovaných objektov. Pri rekonštrukciách stien a stĺpov (najmä pri rekonštrukciách nosnej sústavy objektu) ide o také zásahy do nosného muriva, ktoré odstraňujú poruchy spôsobené vlhkom, mrazom, preťažením, nevyhnutnou funkčnou, prípadne dispozičnou zmenou a podobne. (Makýš, 2000)

1.1.6.5 Rekonštrukcia klenieb

Klenby patria medzi najstaršie typy stavebných konštrukcií. Pochádzajú pravdepodobne z obdobia prvých starovekých civilizácií v oblasti Stredného východu, kde sa dodnes zachoval, údajne najstarší stojací klenbový oblúk (z 19. storočia pred Kr. v ruinách mesta Dan v prameňoch Jordánu). Klenby patria ku konštrukciám, ktoré sú bez výrazného zníženia kvality schopné prenášať aj obrovské zaťaženie, avšak sú veľmi citlivé na minimálne deformácie.

1.1.6.6 Rekonštrukcie stropov

Nosné prvky (jadrá) horizontálnych nosných konštrukcií v stropoch historických budov a v objektoch ľudovej architektúry tvorili väčšinou drevené stropné trámy. Od konca minulého storočia sa však začali drevené trámy nahradzovať oceľovými stropnými nosníkmi (v medziobdobí kombinovať aj s drevenými trámami), ktoré prebrali nosnú funkciu. Výplne stropov sa tiež zmenili – z pôvodných drevených konštrukcií kombinovaných s násypmi cez keramické (najprv v podobe tehlových klenbových stropov) až po rôzne sústavy stropov (keramických, betónových a iných). Zloženie

stropnej konštrukcie, uloženie trávov a ich rozmery závisia nielen od veku objektu (času vzniku konštrukcie), ale aj od charakteru objektu a priestoru, v ktorom sa nachádzajú.

1.1.6.7 Rekonštrukcie schodísk

Schodiská patria do skupiny komunikačných konštrukcií, ktorými sa v stavebných objektoch zabezpečuje vertikálny pohyb alebo doprava. Medzi komunikačné konštrukcie možno zaradiť aj rebríky, požiarne schodiská, rampy či výťahy. Schodiská možno opravovať, zamieňať jednotlivé stupne alebo celé ramená, prípadne pridávať do stavebného objektu nové schodiská. Schodiská historických objektov majú profilované, prípadne inak zdobené schodiskové stupne, zdobené podlahy podest a často aj honosné, umelecko-remeselne spracované zábradlia (najmä schodiská barokových a rokokových reprezentačných stavieb).

1.1.6.8 Rekonštrukcie komínov

Komíny patria k tým druhom historických konštrukcií, ktoré v posledných desaťročiach často stratili svoju funkciu alebo sa zmenili (zmenou vykurovacích palív a tým aj zmenou spalín) nároky na ich využívanie. Tradičné murované komíny na odvod spalín tuhého paliva sa v nezmenenej podobe stavali od antických čias až do prvej polovice dvadsiateho storočia. Nástup ústredného vykurovania komíny často, najmä v starších mestských obytných domoch, odstavili ako nepotrebné konštrukcie, ktorých vykurovacía funkcia sa niekde zmenila na vetráciu. Postupná zmena palív na plynné, resp. kvapalné (ropa) začala klásť iné nároky na používanie komínov, ktoré treba často rekonštruovať. Okrem toho sa v poslednom čase opäť vracajú kozuby, ktoré sa používajú nielen ako hlavný či doplnkový zdroj vykurovania, ale tiež ako estetický doplnok, zútulňujúci miestnosti. Mnohé komíny nie sú schopné splniť spomínané nároky a ich rekonštrukcia je často hlavnou podmienkou ďalšieho používania.

1.1.6.9 Rekonštrukcie striech

Hlavnou úlohou strešných konštrukcií je ochrana stavebných objektov proti poveternostným vplyvom (najmä dažďu a snehu). Okrem toho strechy tvoria aj dôležitý výtvarný doplnok stavby, ktorý svojim tvarom a štruktúrou esteticky dotvára stavebný objekt. Historické stavby sa zastrešovali šikmými strechami (s rôznymi nosnými sústavami krovov), pričom v posledných rokoch dochádza opäť k návratu tohto zastrešenia. Ploché strešné systémy sú typické pre stavby 20. storočia, avšak ich široké používanie v 70-tych a 80-tych rokoch nebolo z esteticko-krajinárskeho hľadiska (najmä na vidieckych objektoch) vždy vhodné.

1.1.6.10 Rekonštrukcia podláh a dlažieb

Podlahy patria medzi najviac namáhaným konštrukciám objektu. Ich životnosť je obmedzená a v určitých intervaloch (po niekoľkých rokoch, prípadne desaťročiach) ich treba opraviť alebo úplne vymeniť. Popri technických nárokoch (odolnosť proti prešliapaniu, obrusu alebo oteru) sa na podlahoviny kladú aj estetické nároky, pretože tvoria dôležitú súčasť celkového vzhľadu interiéru. Niekedy sa interval zmeny podlahových krytín skraca z estetických dôvodov a podlahy vyhovujúce technicky, avšak nie esteticky, sa menia za nové, zodpovedajúce súčasným nárokom.

1.1.6.11 Vytváranie dodatočných otvorov v murive

Častou požiadavkou na nové funkčné využitie stavebného objektu po rekonštrukcií je vytvorenie nových dodatočných otvorov v stenách. Nové otvory môžu slúžiť ako vetracie prieduchy, okná, vstupné, vchodové či výjazdové dvere alebo brány. Vtedy treba zabezpečiť ich prienik celou hrúbkou steny. Môže slúžiť aj ako vstupy na zabudovaný nábytok, poštové schránky, inštaláčne skrine či na úpravu vzhľadu interiéru. Vtedy otvory nie sú v celej hrúbke steny a ich hĺbka v stene je rôzna. Súčasťou drobných búracích prác je tiež vytváranie malých otvorov či drážok na inštalácie v stenách. (Makýš, 2000)

1.1.6.12 Rekonštrukcie povrchových úprav

Jednou z používaných technológií na čistenie fasád historických budov je čistenie fasád vodným lúčom. Vysokotlakový, vysokorýchlostný či vysoko-energetický vodný lúč (ako je v praxi veľakrát nazývaný) je inteligentný pracovný nástroj s prirodzenou selekciou odstraňovaného materiálu. Vodný lúč pôsobiaci statickou silou na konštrukciu patrí k rýchlym, šetrným a najekologickejším pracovným postupom na odstraňovanie poškodeného betónu, starých náterov, omietok, nečistôt, povlakov a pod. Praktické aplikácie dokumentujú vysokú univerzálnosť a efektívnosť vykonávaných prác.

Požiadavky na kvalitu očisteného povrchu možno dosiahnuť technológiou vysokotlakového vodného lúča. Okrem toho vodný lúč má v porovnaní s inými veľakrát nesprávne využívanými postupmi, ako napr. čistenie plameňom, čistenie dusíkom, pieskovanie, mechanické odstraňovanie oškrabávaním, frézovaním alebo dlátom, nasledovné výhody:

- odstraňovanie sa uskutočňuje bez dynamického, termického a chemického zaťaženia čistenej plochy,
- nedochádza k mechanickému poškodzovaniu povrchu,
- nevzniká prach, a tým zaťažovanie životného a pracovného prostredia (najmä pri jedovatých a karcinogénnych materiáloch alebo inak kontaminovaných materiáloch).

Vysokotlakový vodný lúč je nasadzovaný všade tam, kde je možné využiť jeho špecifické prednosti. Celková oblasť nasadenia napr. pri sanáciách betónových konštrukcií zahŕňa:

- odstraňovanie plaveného cementu,
- vyplavovanie (zdrsňovanie) malých častíc cca 1 - 3 mm,
- lokálne odstraňovanie betónu, napr. obnažovanie jednotlivých armatúr,
- rezanie materiálov čistým a abrazívnym vodným lúčom.

Podľa požiadaviek a technického zadania musia byť technologické parametre vodného lúča ako tlak, množstvo vody, druh a počet trysiek, rýchlosť posuvu trysky či jej otáčky správne zvolené. (Čistenie fasád historických budov vodným lúčom, 2009)

1.1.7 Zatepl'ovanie konštrukcií

Zatepl'ovanie by malo u nás sprevádzať rekonštrukcie väčšiny stavebných objektov, no jeho pomerne malý výskyt v súčasnosti ešte stále podmieňujú relatívne nízke ceny vykurovania a relatívne vysoké náklady na tepelnú izoláciu. V najbližších rokoch možno v súvislosti s pokračujúcou reštrukturalizáciou hospodárstva – zvyšovaním cien za vykurovanie a energie očakávať aj rastúci trend zatepl'ovania. Zatepl'ovanie objektov je stále viac sa rozvíjajúcou oblasťou rekonštrukcií starších stavieb, no jeho riešenie nie je vždy jednoduché ani ľahko realizovateľné.

Zlepšovať tepelnoizolačné vlastnosti existujúcich stavieb je vždy zložitejšie, ako zatepl'ovať počas výstavby.

Na zateplenie objektu možno použiť:

- tepelnoizolačné omietky
- tepelnoizolačné obklady obvodových stien
- tepelné izolácie podkroví
- tepelné izolácie plochých striech
- utesnenie výplní (Makýš, 2000)

1.2 Uskladnenie a spracovanie ovocia, zeleniny a lesných plodov

Na Slovensku sa pestuje okolo dvadsaťpäť druhov zelenín a dvadsať druhov ovocia. Súhrnne sa nazývajú záhradnícke plodiny, ale pestujú sa nielen v záhradkách. Lekári a výživári odporúčajú ich pravidelnú každodennú konzumáciu v čerstvom, skladovanom a i spracovanom stave.

Obidve skupiny a v nich prevažná väčšina druhov sú veľmi vhodné na spracovanie. Vyrába sa z nich pestrá paleta tekutých, polotekutých, kašovitých, kusových a suchých produktov. Aby vznikli, používajú sa rôzne konzervačné metódy. Táto

kombinácia mnohých surovín, viacerých konzervačných princípov a rozmanitých výrobkov, rôzne zabalených, vytvára vo výrobkoch nielen lahodiacu prehliadku zmyslových pôžitkov, ale aj dôležitú nutričnú a ochrannú zásobáreň zložiek priaznivo pôsobiacich na telesnú i duševnú dispozíciu človeka.

Vôbec nie je ľahké správne skladovať a optimálne spracovať záhradnícke plodiny, pretože sú netrvanlivé a citlivé na obklopujúce podmienky. Človek musí vynaložiť veľa umu, šikovnosti, technickej vynaliezavosti a peňazí, aby skonštruoval a postavil moderné sklady a spracovateľské linky, ktoré by z väčšej časti zachovali zložky robiace ovocie ovocím a zeleninu zeleninou – a to platí aj pre spracované produkty. (Horčín, 2008)

Každoročne sa u nás dopestuje vyše 1,1 milióna ton zeleniny a 600 až 700 tisíc ton ovocia a lesných plodov. V spotrebe pripadá na jedného obyvateľa približne 70kg zeleniny a okolo 60kg ovocia a lesných plodov ročne. Vývoj záhradníckej produkcie sa uberá dvoma smermi. Jedným je zabezpečovanie dostatku hlavných druhov ovocia, zeleniny a lesných plodov. Veľkovýrobnými formami mechanizovaného pestovania, pozberovej technológie a uskladňovania, ktoré sa v posledných rokoch uplatňujú pri výrobe približne dvoch tretín produkcie. Druhý smer predstavuje malovýrobné pestovanie. Tento podiel treba tiež zabezpečiť pred skazou účelným zúžitkovaním a uskladňovaním.

Vedecká a technická úroveň uskladňovania záhradných výpestkov vo veľko-pestovateľskej praxi je v súčasnosti vysoká, aj keď u nás nie je plne využitá. Postavil sa rad pozberových stredísk, špecializovaných klimatizovaných skladov a chladiarní s možnosťou presného riadenia teploty a vlhkosti vzduchu, niektoré aj s technicky náročným zariadením na reguláciu plynného zloženia atmosféry. Podrobne sa preskúmali fyziologické a mikrobiologické procesy v uskladňovaných produktoch a nároky jednotlivých plodín na uskladňovanie. Známe sú ich spôsoby ich riadenia, využívajú sa možnosti ošetrovania chemickými prípravkami, bioregulátormi, ionizačným žiarením a podobne.

Uskladňovanie má na prvý pohľad ekonomický dôvod – má zabrániť stratám úrody, ktorú nemožno spracovať hneď po zbere. Pri hlbšom rozbere sa ukazuje, že cieľavedomé uchovávanie ovocia, zeleniny a lesných plodov je tiež jedným z významných spôsobov ako zvýšiť spotrebu záhradných produktov a dosiahnuť aj lepšie rozloženie ich spotreby počas celého roka. Na zvýšenie spotreby je potrebné zabezpečiť dostatok

čerstvých surovín mimo zberovej sezóny. A práve uskladňovanie je jedným zo spôsobov, ako zabezpečiť vyššiu spotrebu aj v ostatných mesiacoch. O dôležitosť zvýšenia spotreby ovocia, zeleniny a lesných plodov a jej rovnomernosti nás presvedčajú nové poznatky o vlastnostiach týchto plodín, ako aj o zmenách podmienok života súčasnej vyspelej spoločnosti. Výrazne sa znížilo fyzické zaťaženie v pracovnom procese. Za posledných sto rokov klesol podiel ťažkej telesnej práce z 80 na 40% a do konca storočia sa predpokladá ďalšie zníženie o 20%. Predlžuje sa ľudský vek, a tým vzrastá podiel ľudí s nízkym výdajom energie. Súčasne sa zvyšuje neuropsychické zaťaženie, ktoré spolu so zmenami životného štýlu a stresovými situáciami vyžaduje väčší prísun ochranných látok. Aby sa zachovala rovnováha medzi príjmom a výdajom energie, prípadne medzi nárokmi a uspokojovaním príjmu biologicky cenných zložiek potravy, treba radikálne zmeniť výživové zvyklosti. Treba pritom brať do úvahy, že prijímanie potravy nie je len fyziologickou funkciou, ale aj pôžitkom, ktorého sa človek nerád zrieka. Práve tu má ovocie, zelenina a lesné plody nezastupiteľnú úlohu, nakoľko plní všetky požiadavky na racionálnu výživu vo vyspelej spoločnosti: má nízku energetickú hodnotu, vysoký obsah ochranných látok, svojim objemom zabezpečuje pocit nasýtenia a svojou pestrou a harmonickou chuťou poskytuje aj pôžitok z jedla. Všetky tieto funkcie najlepšie plní pri konzumovaní v surovom stave. Z tohto hľadiska môže účelné uskladňovanie a postupné rovnomerné využívanie čerstvého ovocia, zeleniny a lesných plodov prispieť k udržiavaniu dobrého zdravotného stavu obyvateľstva, najmä v jarných mesiacoch. Avšak aj uchovávanie letného ovocia, zeleniny a lesných plodov v čerstvom stave medzi jednorazovým zberom väčšieho množstva plodín a medzi rovnomernou každodennou spotrebou vytvára predpoklady pre zvýšenie konzumovaných dávok. (Kopec, 1992)

1.2.1 Zelenina, ovocie a lesné plody ako konzervárenská surovina

Technológia zeleniny, ovocia a lesných plodov sa ubera v dvoch rovinách: prvou je technológia dlhodobého alebo krátkodobého skladovania (podľa druhov alebo aj odrôd), druhou výroba produktov so zmeneným látkovým komplexom vplyvom konzervačných zásahov. Kým v prvom prípade pletivá ovocia, zeleniny a lesných plodov zostávajú živé, aj keď sa ich metabolizmus v skladovacích podmienkach spomalil, v druhej skupine

technológií sa pletivá úplne či čiastočne umŕtvili resp. zmenili svoju pôvodnú kvalitu následkom konzervačných zásahov.

Kvôli obsahu vody je trvanlivosť čerstvej zeleniny, ovocia a lesných plodov väčšinou krátka – okamžitá konzumácia je vyhradená pestovateľom pri rodinných domoch – preto sa väčšina vyprodukovaného ovocia, zeleniny a lesných plodov skladuje v rôzne náročných skladovacích priestoroch, alebo sa konzervuje využívaním klasických či nových stabilizačných princípov. Vždy ide o to, aby straty na vypestovaných plodinách boli čo najmenšie. Na „konzumáciu“ nečaká len človek ale aj zvieratá a najmä mikroorganizmy, pre ktoré sú záhradnícke plodiny žiaducim substrátom.

Prevažná väčšina druhov ovocia, zeleniny a lesných plodov je teda dôležitou konzervárenskou surovinou, z ktorej možno vyrobiť veľmi kvalitné výrobky s vysokou nutričnou a senzorickou hodnotou. Dá sa povedať, že človek vari nemôže existovať bez konzumácie čerstvých, skladovaných alebo spracovaných záhradníckych plodín, pretože obsahujú celý rad dôležitých komponentov, ktoré sa ťažko nahrádzajú z iných zdrojov. Výsledná nutričná a tým aj biologická hodnota ovocia, zeleniny a lesných plodov a výrobou z nich je tým vyššia, čím viac neporušených alebo novovytvorených, ale žiaducich obsahových zložiek sa v potravine nachádza.

Nie všetky druhy zeleniny, ovocia a lesných plodov sú vhodné na všetky spôsoby skladovania alebo spracovania. O ich vhodnosti rozhoduje súbor vlastností, zabezpečujúci optimálny technologický postup a čo najvyššiu kvalitu výrobku pri minimálnych nákladoch. Úžitková hodnota skladovaných splodín a ich spracovateľská hodnota je súčasťou jednotlivých znakov kvality upravených koeficientom významnosti s prihliadnutím na to, či sa plodiny priamo konzumujú alebo sa spracujú akoukoľvek konzervačnou metódou. Niektoré znaky surovín sú pre určitý spôsob spracovania nevýznamné, iné rozhodujúce. Napr. tvar jahôd je nevýznamný pre tekuté alebo kašovité výrobky (napr. sirup, džem, rôsol), ale dôležitý pre výroby kompótov a zmrazených celých plodov. Znaky podľa ktorých sa určuje úžitková či spracovateľská hodnota suroviny sú tieto:

- vonkajší vzhľad (napr. celistvosť, zdravosť),

- fyzikálne a mechanické znaky (napr. veľkosť, tvar, hmotnosť, objem, merné teplo),
- látkové zloženie (napr. voda, sušina, vitamíny),
- škodlivé látky (prírodné toxikanty, antinutričné látky, škodlivé látky z pôdy, vzduchu a vody),
- senzorické znaky (farba, vôňa, chuť, textúra),
- agrotechnické a biologické vlastnosti (úrodnosť, odolnosť, vhodnosť na mechanizovaný zber),
- spracovateľská hodnota – určuje sa vyhodnotením významnosti jednotlivých znakov vzhľadom na spôsob spracovania a na úroveň aplikovanej technológie,
- ekonomická hodnota – ekonomická efektívnosť celého spracovateľského procesu sa odvíja od surovín a vplyva na sortiment konzervárenských výrobkov.

Proti kazeniu potravín existuje premyslený systém ochrany, ktorý sa neustále zdokonaľuje po vedeckej, technologickej i technickej stránke. Systém ochrany využíva tri základné princípy, spočívajúce v znižovaní početnosti, v eliminácii virulencie a vo zvyšovaní odolnosti prostredia. Princípy, pretvorené do konzervačných metód sa môžu aj navzájom kombinovať.

Prvý princíp je založený na eliminácii početnosti mikroorganizmov, teda na ich vylučovaní z technologického prostredia. V súčasnej dobe sa okrem hygienických a sanitačných opatrení znižujúcich počet mikroorganizmov, využívajú najmä filtrácie a odstredovanie najrôznejšieho stupňa dokonalosti. Aplikujú sa na výrobu tekutých a polotekutých výrobkov (šťavy, koncentráty). Pri najkvalitnejších spôsoboch sa dajú zo substrátov odstrániť aj enzýmy a ďalšie obsahové zložky.

Druhý princíp vychádzajúci z eliminácie virulencie mikroorganizmov a enzýmov je vlastne ich priamou v inaktiváciou, najčastejšie pôsobením tepla. Ide o termosterilizáciu, zabezpečujúcu ireverzibilnú inaktiváciu, ak bola aplikovaná teplota dostatočne vysoká a čas pôsobiacej teploty dostatočne dlhý. Vzťahy medzi teplotou a jej účinkami na organizmy a enzýmy ovplyvňujú nielen čas záhrevu ale aj vlhkosť, pH a množstvo mikroorganizmov. Do skupiny metód priamej inaktivácie možno zaradiť aj hlboké zmrazovanie v tekutom dusíku pri teplote -195°C , prípadne aj sterilizáciu

krátkovlnovým a elektrónovým žiarením. Chemosterilizácia – kvôli vysokým koncentráciám chemikálii sa na stabilizáciu potravín vlastne ani nepoužíva.

Tretím princípom konzervačných metód je zvyšovanie odolnosti substrátov proti účinkom mikroorganizmom a enzýmom úpravou prostredia, zahrňujúca aj úpravu prostredia pre žiaduce fermentačné procesy. Zmrazovaním ovocia, lesných plodov a zeleniny sa vytvárajú v pletivách ľadové kryštály vysušujúce prostredie, a teda radikálne zhoršujúce sa podmienky normálnej činnosti mikroorganizmov a enzýmov. Mnohé z nich činnosť ukončia len reverzibilne, a po rozmrazení svoju aktivitu ešte zvýšia. Zmrazovanie ovocia, lesných plodov a zeleniny, musí byť rýchle, aby sa čo najskôr zablokovali polo priepustné bunčné blany a v bunkách i medzi bunčných priestoroch sa vytvorili malé kryštáliky, mechanicky nepoškodzujúce bunčné blany. Pri praktickom zmrazovaní je preto potrebné rýchlo prekonať kritickú zónu od -2 až -6°C , kedy sa môžu vytvárať veľké kryštály. Mrazenej surovine je treba rýchlo odnímať merné a skupenské teplo na konečnú požadovanú teplotu. Na tento účel sa používajú nielen rôzne opravené suroviny, ale aj rôzne mraziace zariadenia a postupy. Zmrazené potraviny sa musia mraziarensky skladovať minimálne pri teplote -18°C . (Horčín, 2008)

1.2.2 Podmienky uskladňovania surovín

Aktívne životné procesy sú možné len v úzkom rozpätí teploty. Optimálna teplota pri uskladňovaní je približne od 10 do 35°C . Nižšie teploty spomaľujú takmer všetky nežiaduce procesy dýchania, prezrievania, vyrastania, ako aj životnú činnosť patogénnych mikrobov. Príliš nízke a dlhšie trvajúce teploty však spôsobujú fyziologické poruchy a nakoniec odumieranie buniek, pletív a celého rastlinného orgánu. Každý rastlinný druh je inak citlivý na chlad a na mráz. Pri dlhšie trvajúcim mraze sa mení voda v pletivách na ľad a zvyšná bunková šťava sa zahusťuje. Podiel zamrznutia vody závisí od teploty a od druhu plodiny. Pri uskladňovaní mrkvy a reďkovky využívame teploty do -1°C , ale pod 4°C nemožno chladit' jablká a hrušky. Poškodenie chladom sa prejavuje mäknutím, zmenou farby, povrchnými škvrnami a pod. Tieto nechladnuté plodiny sa po vyskladnení do izbovej teploty rýchlo kazia. Požiadavkou je, aby teplota pri uskladňovaní bola stála

a nekolísala. Pri výkyvoch teploty sa veľmi zvyšuje dýchanie a iné nežiaduce procesy. Pre udržiavanie optimálnej teploty skladového priestoru je dôležitá dobre navrhnutá tepelná izolácia uložených plodín od vonkajších vplyvov. Čím dokonalejšia je tepelná izolácia, tým menej zákrokov treba na reguláciu teploty v priebehu uloženia a tým sa znižuje aj množstvo potrebnej energie na udržanie optimálnej teploty.

Regulácia vlhkosti v skladovacej komore je druhým najdôležitejším činiteľom ovplyvňujúcim straty a uchovateľnosť plodín. Vlhkosť vzduchu vyjadrujeme ako tzv. relatívnu vlhkosť, čo je pomer množstva vodnej pary vo vzduchu k množstvu pary potrebnému k úplnému nasýteniu vzduchu pri danej teplote. Vyjadruje sa v percentách. V suchom vzduchu dochádza k veľkým stratám vädnutím, naproti tomu v úplne nasýtenom vzduchu sa plody môžu skaziť v dôsledku zvýšenej mikrobiálnej činnosti. Optimálna vlhkosť vzduchu je určená podľa náchylnosti plodín na vädnutie a mikrobiálne choroby. Plodiny, ktoré dobre vzdorujú výparu, sa skladujú pri nízkej relatívnej vlhkosti vzduchu, naproti tomu plodiny, ktoré rýchlo vädnú, sa uskladňujú pri vlhkosti až 95 %.

Uložené ovocie, zeleniny a lesné plody vyžadujú určitý pohyb vzduchu v sklade, ktorý zabezpečuje rovnomernú teplotu a vlhkosť vo všetkých miestach skladu, odvádzanie vydýchaného tepla a vlhkosti a bráni rozvoju patogénov, čím znižuje straty hnitím. Nadmerné a dlhodobé vetranie však môže viesť k zbytočným stratám vädnutím. Optimálna rýchlosť vzduchu je rozličná v priebehu uloženia. Na začiatku je potrebné viac vetrať, čo zabezpečuje lepšie chladenie a hojenie plodín. Vyšším prívodom kyslíka sa totiž stimuluje tvorba hojivého pletiva plodín, ktoré sa tak chránia nákazou.

Zloženie vzduchu v skladovacích priestoroch je dôležitých činiteľom ovplyvňujúcim straty a uchovateľnosť plodín. Normálny vzduch je pre uskladňovanie celkom vhodný, nie však optimálny. Pri zníženom obsahu kyslíka a zvýšenom obsahu oxidu uhličitého sa dosiahli lepšie výsledky. Uskladňovanie v upravenej atmosfére spočíva v regulácii týchto plynov v skladovacích miestnostiach. Obsah kyslíka sa nesmie znížiť pod 2,5 – 3 %, nakoľko by sa mohli plodiny zadusiť. Obsah oxidu uhličitého vhodný na uskladňovanie sa pohybuje od 3 do 10%. (Kopec, 1992)

1.2.3 Jednotlivé druhy výrobkov

1.2.3.1 Tekuté a polotekuté výrobky

Zelenina, ale najmä ovocie a lesné plody sú veľmi vhodnými substrátmi na výrobu tekutých a polotekutých výrobkov, patriacich z väčšej časti do kategórie nealkoholických a alkoholických nápojov. Môžu prvotne vzniknúť oddelením tekutého podielu od pevných zložiek suroviny lisovaním, pokračovať ďalším technologickým procesom a skončiť ich stabilizovaním niektorou konzervačnou metódou.

Nealkoholické nápoje sú dôležitou potravinou saturujúcou organizmus vodou a ďalšími látkami, ktoré sú buď súčasťou suroviny, alebo zložkou pridávanou do nápoja. Ich význam i spotreba neustále stúpa, lebo vhodných zdrojov na priame pitie je čím ďalej menej a človek sa aj naučil konzumovať ochutené či sýtené nápoje.

Sortiment nealkoholických nápojov na báze ovocia, lesných plodov a aj zeleniny neustále stúpa. Ovocnými sirupmi sa ochucujú minerálne vody, vyrábajú sa limonády, ovocné nápoje, mušty, nektáre, džúsy, tekuté ovocia a zelenina, sirupy a ovocné zmesi v prášku. Môžu byť súčasťou aj špeciálnych funkčných nápojov. Ich výroba a spotreba sa neustále rozširuje.

Medzi polotekuté výrobky sa zaraďujú koncentráty (zahustené šťavy), vyrobené zahustením vylisovaných štiav. Koncentráty patria medzi polotovary. Vyrábajú sa z nich finálne nealkoholické nápoje. Sem – medzi polotovary – patria aj limonádové, konzumné i špeciálne sirupy.

Medzi nealkoholické nápoje môžeme zaradiť aj výrobky s mliečne fermentovaných zeleninových štiav – môžu obsahovať okolo 1% obj. alkoholu.

I obľuba alkoholických nápojov rastie. Vyrábajú sa etanolovým kvasením hroznových, ovocných a úplne výnimočne aj upravených zeleninových štiav. Môžu sa vyrábať prírodné, korenené, dezertné a šumivé vína.

Z ovocia sa vyrábajú i ovocné destiláty. Ak sa vyrobia destiláciou vykvaseného ovocia alebo ovocných zvyškov, sú to pálenky, bez akýchkoľvek prísad. Volajú sa aj ovocné brandy, ovocné vínovice. Úpravou destilátov (riedenie, farbenie, aromatizovanie, ochucovanie) vznikajú liehoviny.

1.2.3.2 Kašovité výrobky

Tie výrobky z ovocia a zeleniny, ktoré majú odstránenú určitú časť vody a zvýšenú pôvodnú sušinu, ktoré sa dajú natierať a dajú sa používať v stave akom sa vyrobili na priamy konzum alebo ďalšie úpravy, zaraďujeme do kategórie kašovitých výrobkov. Dajú sa vyrobiť z každého ovocného alebo zeleninového druhu najčastejšie rozvarením a pretlačením (pasírovaním) a ďalšími operáciami.

Kašovité výrobky sú historicky veľmi staré a doposiaľ obľúbené: lekváre, marmelády, džemy, rôsoly, pretlaky, nátierky, v posledných 20-tich rokoch detská výživa, kečupy, omáčky. Princiálne sú stabilizované termosterilizáciou, zmrazovaním, zahusťovaním, sušením, prekvášaním; polotovary aj chemickým konzervovaním. Môžu sa vyrábať priamo z čerstvej suroviny alebo z pretlakov, ktoré sú výhodnejšie z technických, technologických, ekonomických a v niektorých prípadoch aj kvalitatívnych dôvodov (napr. mliečne prekvasená zelenina).

1.2.3.3 Kusovité, rezané a práškovité výrobky

Ide o veľkú skupinu výrobkov. Pri ich finálnej úprave nie je potrebné drvenie, miaganie, mletie alebo lisovanie. Výnimkou sú suché práškovité výrobky vzniknuté napr. rozprašovacím sušením. Z prípravných operácií sa okrem bežných (triedenie, pranie) veľmi často používa len rezanie, niekedy lúpanie a čoraz častejšie aj blanširovanie. To sa používa bez ohľadu na to, či konečná stabilizácia má charakter abiózy (termosterilizácia) alebo anabiózy (mrazenie, sušenie).

Blanširovanie je tepelný zákrok pohybujúci sa na rozhraní medzi prípravnými a výrobnými operáciami, preto že je pred stupňom hlavných výrobných, najmä tepelných procesov. Používa sa v technológii tekutých, kašovitých a najmä kusových výrobkov z ovocia a zeleniny za účelom zmenšenia počtu mikroorganizmov, inaktivácie enzýmov, zmeny textúry, odplynenie pletiva a odstránenia nežiaducich pachových a chuťových látok.

Princíp blanšírovania spočíva v pôsobení tepla na nezabalené ovocie a zeleninu. Pôsobenie tepla je krátke, výška teploty sa pohybuje v rozpätí 65 až 98°C a nasleduje okamžité schladenie suroviny studenou vodou. Prístroje na blanšírovanie sa volajú blanšéry a sú kontinuálnymi členmi výrobných liniek. Blanšírovať sa môže vodou, parou, ich kombináciami, horúcim vzduchom alebo aj vysokofrekvenčným ohrevom.

Technológia kusových, rezaných i práškových výrobkov je založená na spracovávaní čerstvých skladovaných alebo na polotovary spracovaných surovín, pričom sa môže použiť najmä dužina, mrazená, sterilizovaná i kvasená surovina, v niektorých prípadoch aj ostatné polotovary. Výroba polotovarov alebo výrobkov je veľmi dôležitá aj na zabezpečenie celoročnej prevádzky konzervárenských firiem, spracovávajúcich ovocie a zeleninu. (Horčín, 2008)

CIEĽ PRÁCE

Cieľom mojej bakalárskej práce je navrhnúť alternatívne riešenie rekonštrukcie vidieckeho objektu pre účely spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov. Podstatou rekonštrukcie je dosiahnutie efektívnejšieho využitia objektu prispôbením novej časti budovy k existujúcej a tým vytvoriť priestory potrebné pre výrobu a uskladnenie ovocia, zeleniny a lesných plodov.

Ďalším dôležitým cieľom je zabezpečenie požadovanej kvality výrobkov a vytvorenie nových pracovných miest.

METODIKA PRÁCE

Pre splnenie cieľa práce je treba použiť nasledovnú metodiku:

- Charakteristika objektu a pozemku
- Popis skutkového stavu objektu a vytvorenie výkresovej dokumentácie skutkového stavu
- Popis navrhnutého stavu objektu a vytvorenie výkresovej dokumentácie navrhnutého stavu
- Návrh základnej technológie spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov

Charakteristika objektu a pozemku

Po výbere vidieckeho objektu sa charakterizujú jeho identifikačné údaje.

Tieto údaje opisujú:

- Názov a miesto stavby
- Charakter stavby
- Veľkosti plôch na pozemku

Dôležitou podmienkou rekonštruovaných objektov na objekty výrobné je ich lokalita, na ktorú sa nesmie zabudnúť pri jej výbere.

Popis skutkového stavu objektu a výkresovej dokumentácie skutkového stavu

Popis skutkového stavu riešeného objektu oboznamuje so súčasným stavom objektu. K vyhotoveniu popisu objektu potrebujeme dobre poznať účel objektu a použité materiály pri jeho realizácii. Premeraním objektu je možné vyhotoviť výkresovú dokumentáciu. Keďže sa jedná o historickú pamiatku treba dbať na presnosť pri meraní.

Popis navrhnutého stavu objektu a výkresovej dokumentácie navrhnutého stavu

Popis navrhnutého stavu objektu má definovať účel a priestory rekonštruovaného objektu. Pri navrhovaní nového objektu sa vytvorí výkresová dokumentácia navrhovaného stavu. Táto dokumentácia udáva vzhľad, priestory a funkčnosť rekonštruovaného objektu.

Návrh základnej technológie spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov

Po oboznámení sa s vynoveným objektom je možné navrhnúť základnú technológiu spracovania a uskladnenia ovocia, zeleniny a lesných plodov. Pri navrhovaní sa berie do úvahy veľkosť objektu a požadované množstvo produkcie výroby. Tento návrh obsahuje popis výrobných častí, ktoré sa vyhotovujú pomocou naštudovaných materiálov k danej problematike.

2 VLASTNÁ PRÁCA

2.1 Charakteristika objektu a pozemku

2.1.1 Charakteristika pozemku

Umiestnenie areálu vidieckeho objektu sa nachádza v obci Žemberovce časť Brhlovce. Brhlovce ležia v Ipeľskej pahorkatine v doline potoka Búr, v nadmorskej výške okolo 174 m.n.m.

Na čiastočne zastavanom území, sa nachádza pozemok staveniska, ktorý je v časti rovinný a v časti svahovitý. Na pozemku sa nachádzajú voľné, burinou zarastené plochy, na ktorých sú vysadené stromy, ktoré však budú zachované. Pri návrhu rekonštrukcie som prihliadal na chránené časti územia, do ktorých sa bude zasahovať iba v rozsahu, ktorý si rekonštrukcia vyžaduje, pričom budú dodržané príslušné zákony.

Identifikačné údaje:

Názov stavby	:	Výrobňa Brhlovce
Miesto stavby	:	Žemberovce
Okres	:	Levice
Kraj	:	Nitriansky
Charakter stavby	:	Rekonštrukcia
Zastavaná plocha objektu	:	1 091,30 m ²
Obostavaný priestor	:	2 804,73 m ³
Úžitková plocha	:	586,52 m ²

2.1.2 Charakteristika objektu

Budova sa skladá z dvoch nadzemných podlaží a krovu. Sanáciu prístavby, ktorá patrí k hlavnej časti budovy je nutné vykonať, keďže táto časť je v nerekonštruovateľnom stave.

Základy objektu, ktorý bol postavený v roku 1756, sú zrealizované zo základových pásov, na ktorých sú uložené kamenné, murované nosné steny. Na prvom nadzemnom podlaží sú klenbové vodorovné nosné konštrukcie. Vodorovné nosné konštrukcie na druhom nadzemnom podlaží sú drevené trámové stropy. Strechu budovy tvorí drevená valbová strecha, ktorá je zakrytá malo-formátovými, pálenými škridlami. Drevené konštrukcie okien a dverí sú vyplnené jednoduchým zasklením, v určitých prípadoch sú otvory zamurované. Hygienické zariadenia sa v objekte nenachádzajú, a však súčasťou budovy je funkčný elektrický obvod.

2.2 Popis skutkového stavu objektu a výkresovej dokumentácie skutkového stavu

2.2.1 Popis skutkového stavu objektu

V súčasnosti sa objekt nevyužíva na žiadne účely, hoci na jeho vek je v dobrom stave. Klenbová stropná konštrukcia nad 1.NP je murovaná z tufového kameňa a je v zachovanom stave (viď. výkres č.1). Stropné konštrukcie na 2.NP (viď. výkres č.2) sú tvorené drevenými stropmi. Stredná časť drevených nosníkov je podopretá murovanými stĺpmi, konce držia obvodové steny. Trámy sú síce ohnuté, ale v pomerne dobrom stave. Na streche (viď. výkres č.3) sa nachádza valbová konštrukcia krovu.

Výplne otvorov tvoria pôvodné, drevené okná so zasklením, ktoré budú nahradené kvalitnejším sklom. Konštrukcie okien budú nahradené s napodobneninami. Podlahy sú pôvodné drevené v určitých častiach budovy kamenné. Krov má drevenú konštrukciu.

Pod dvomi nadzemnými podlažiami a podkrovím dvojtraktového objektu sa nenachádza žiadny pivničný priestor. Jednopodlažné krídlo, ktoré je pristavané k budove, slúžilo v minulosti pre hospodárske účely. Konštrukcia sedlového zastrešenia je v katastrofálnom stave bez možnosti rekonštrukcie, teda je nutná asanácia a realizácia novej strechy. Asanácia bude nutná aj v prípade pristaveného krídla (viď. výkresy Búracie

práce), ktoré bude nahradené novým krídlom. Materiál, ktorý bol použitý na výstavbu hospodárskej budovy je zložený z kamenného nepravidelného riadkovaného muriva a zo svetlosivej ložnej malty.

2.2.2 Popis výkresovej dokumentácie skutkového stavu

Výkresová dokumentácia skutkového stavu bola vypracovaná na základe zamerania skutkového stavu. Projektová dokumentácia skutkového stavu sa skladá z výkresov:

- Výkres č.1 - Pôdorys 1. nadzemného podlažia - Zameranie
- Výkres č.2 - Pôdorys 2. nadzemného podlažia a krovu - Zameranie
- Výkres č.3 - Pôdorys krovu a strechy – Zameranie

2.3 Popis navrhnutého stavu objektu a výkresovej dokumentácie navrhnutého stavu

2.3.1 Popis navrhnutého stavu objektu

K hospodárskej budove je pristavaná nová časť, ktorá však nezodpovedá vzhľadovo kritériám dnešnej doby z dôvodu estetického zladenia stavby s hlavným riešeným objektom, teda s kaštieľom. Novo pristavená časť je funkčne spojená s hlavnou budovou a spĺňa požadované vlastnosti pre daný účel. Zásobovanie s parkovaním je riešené na novovytvorených spevnených plochách pri objekte. Celá hospodárska budova po rekonštrukcii zodpovedá vzhľadu a dobe v ktorej bola postavená. Celková zmena po rekonštrukcii nastala primárne v oblasti funkcií objektu a vytvorenia výrobnjej prevádzky a taktiež vytvorenia pracovných miest. Napriek všetkému zostal historický charakter zachovaný. Tým pádom architektonika budovy ostáva zachovaná, taktiež aj členenie a výplne otvorov fasád. Hospodársky objekt má slúžiť ako výrobňa a sklad ovocia, zeleniny a lesných plodov. Na prvom podzemnom podlaží (viď. výkres č.4) sa nachádzajú sklady pre suroviny s príslušnými chladiacimi boxmi, kde manipuláciu so surovinami zjednodušuje prítomnosť výťahu. Hygienické zariadenia na prvom podzemnom podlaží predstavujú WC pre ženy a mužov a miestnosť upratovačky. Komunikácia medzi prvým

podzemným podlažím a prvým nadzemným podlažím sa uskutočňuje pomocou schodov. Na prvom nadzemnom podlaží (viď. výkres č.5) sa nachádzajú sklady hotových výrobkov vybavené technológiou potrebnou pre skladovanie, výrobné priestory, kancelária pre vedenie, denná miestnosť, šatne pre zamestnancov, hygienické zariadenia, schodisko, miestnosti pre upratovačky, miestnosť pre náradia a údržby.

2.3.2 Popis výkresovej dokumentácie navrhnutého stavu

Výkresová dokumentácia navrhnutého stavu sa skladá z výkresov:

- Výkres č.1a - Pôdorys 1. nadzemného podlažia – Búracie práce
- Výkres č.2a - Pôdorys 2. nadzemného podlažia a krovu – Búracie práce
- Výkres č.3a - Pôdorys krovu a strechy – Búracie práce
- Výkres č.4 - Pôdorys 1. podzemného podlažia – Navrhnutý stav
- Výkres č.5 - Pôdorys 1. nadzemného podlažia – Navrhnutý stav

3 NÁVRH ZÁKLADNEJ TECHNOLÓGIE SPRACOVANIA A USKLADNENIA

3.1 Priebeh jednotlivých procesov

3.1.1 Príjem a preprava surovín

Suroviny potrebné na prípravu vyrábaných produktov sa do skladov pre suroviny privážajú v polyetylénových prepravkách. Množstvo surovín, ktoré je možné uložiť do jednej prepravky je určené normou pre každý druh ovocia, zeleniny a lesných plodov. Je potrebné aby obaly spĺňali hygienické požiadavky. Musia byť čisté, nepoškodené, bez cudzieho pachu a vône. Prepravky sa označujú štítkom, na ktorom sú uvedené identifikačné údaje dodávateľa a dátum dodávky. Tieto prepravky zjednodušujú

skladovanie aj prepravu surovín, keďže majú dobré mechanické vlastnosti a normalizované veľkosti. Rozmery skladov a úložných priestorov sú prispôsobené rozmerom prepravky. Tým sa predpokladá efektívne využitie skladovacích priestorov a zjednodušená preprava surovín vo výrobni.

3.1.2 Triedenie surovín

Pred uskladnením je potrebné suroviny roztriediť. Vo väčšine prípadov sa plodiny triedia hneď po zbere. Očistené plodiny sa triedia podľa akosti a veľkosti. Triedenie sa uskutočňuje podľa hľadísk uvedených v normách akosti, ktoré vyhovujú aj nárokom na uskladňovanie plodiny. Na triedenie sa používajú rôzne typy a druhy mechanických triedičov, pri ktorých medzery roštov zodpovedajú normou požadovaných priemerov.

3.1.3 Uskladňovanie surovín

Jednou z dôležitých podmienok pri uskladňovaní ovocia, zeleniny a lesných plodov je teplota v skladovacích priestoroch. Optimálna teplota pri uskladňovaní je približne od 10 do 35°C, preto bolo potrebné uložiť v skladovacích priestoroch chladiace boxy, ktoré udržiavajú potrebnú teplotu pre rôzne druhy surovín. Pri výbere chladiacích boxov treba dbať na výber ich tepelnej izolácie, keďže sa tým znižuje spotreba energie na udržiavanie optimálnej teploty.

Požiadavkou pre uskladnenie je aj udržiavanie optimálnej vlhkosti, ktorá sa udáva v percentách. Keď je vo vzduchu malý pomer vodnej pary, teda keď je vzduch suchý, dochádza k veľkým stratám vädnutím. Pri nasýtenom vzduchu parou sa plodiny rýchlejšie kazia, keďže je zvýšená mikrobiálna činnosť. Optimálna vlhkosť vzduchu je nastavená podľa normy v každom boxe určenom na rôzne druhy surovín.

Uložené suroviny vyžadujú určitý pohyb vzduchu v skladovacích boxoch, aby sa zabezpečila rovnomerná teplota a vlhkosť vo všetkých miestach boxu. Cirkulácia vzduchu ďalej zabezpečuje odvádzanie spotrebovaného vzduchu, čím sa zabraňuje rozvoju patogénov, a tým aj finančným stratám spôsobených hnitím uskladňovaných plodín.

Chemické zloženie vzduchu zabezpečujú prídavné technológie boxov, ktoré v požadovanom pomere dávajú kyslík a oxid uhličitý, ktorých optimálny pomer blahodarne pôsobí na uskladňované suroviny.

3.1.4 Vyskladňovanie surovín

Aby nedochádzalo k veľkým stratám surovín, vyskladňovanie uskutočňujeme tak, aby výroba bola schopná vyskladňované ovocie, zeleninu alebo lesné plody ihneď spracovať. Vyskladňujeme vždy asi 20% uložených surovín mesačne, ktoré sa spracujú, aby sa zásoby mohli doplniť čerstvými surovinami, kým sa nezačne rýchlo postupujúca skaza.

3.1.5 Výroba

Miestnosti určené pre zhotovenie rôznych druhov výrobkov sú navrhnuté podľa noriem a požiadaviek investora. Výrobná hala je technologicky zabezpečená tak, aby mohli prebiehať procesy potrebné na výrobu týchto potravinárskych výrobkov. Po ukončení všetkých výrobných a kontrolných procesov sa tieto výrobky uskladňujú v skladovacích priestoroch vytvorených na 1.NP. Expedícia výrobkov je zabezpečená priamo zo skladu pomocou zvýšenej plošiny pri východe zo skladu.

Záver

Úroda ovocia na Slovensku každoročne mierne stúpa. Preto sa očakáva mierny pokles cien ovocia. Tieto upravené ceny však nepomáhajú pestovateľom dostať svoje plody do obchodov a tak tieto produkty ostávajú v skladoch na Slovensku. Tento jav je prítomný z dôvodu, že väčšina obchodníkov má dlhoročne zmluvy s dodávateľmi z okolitých krajín. Obchodníci chcú mať na pulloch aj v zimnom období určité množstvo ovocia a zeleniny a tieto podmienky spĺňajú práve dovozcovia. Obchodníci sa snažia nakupovať ovocie a zeleninu lacnejšie ako naši pestovatelia ponúkajú, tým pádom niekedy pre nižšiu cenu predávajú plodiny nižšej kvality dovezené napríklad z Francúzska. Tieto plodiny spracovávajú aj niektoré konzervárne, ale z nich vyrobené produkty potom spĺňajú tiež iba nižšiu triedu kvality. Tento fakt zapríčiňuje, že v skladoch slovenských pestovateľov ostávajú kvalitné plodiny. Návrh výroby bol vytvorený na spracovanie práve týchto surovín.

Cieľom mojej bakalárskej práce bolo navrhnúť rekonštrukciu vidieckeho objektu pre účely uskladňovania a spracovania ovocia, zeleniny a lesných plodov. Pri vyberaní vhodného objektu boli zohľadnené viaceré fakty, ako sú umiestnenie objektu, vhodnosť objektu na rekonštrukciu, vhodnosť objektu na rekonštrukciu pre vybraný účel ale aj dostupnosť objektu z hľadiska cestnej komunikácie a nezamestnanosť v tejto lokalite Slovenska.

Pred začatím návrhu bolo potrebné urobiť prieskum stavebného objektu, kde sa zistila miera poškodenia jeho stavu. Po prieskume bola vytvorená výkresová dokumentácia skutkového stavu objektu, ktorá nám bola podkladom pri návrhu nového stavu. Pri navrhovaní bolo potrebné poznať základy technológie pri uskladňovaní a spracovaní ovocia, zeleniny a lesných plodov.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- Makýš, O.: Rekonštrukcie budov. Jaga group, v. o. s., Bratislava 2000, 175 s. ISBN 80-88905-31-1
- Barták, K.: Rekonstrukce v panelovém domě IV. Grada Publishing, Praha 1998, 128s. ISBN 80-7169-525-4
- Barták, K.: Nejčastější problémy při rekonstrukci domů. Grada Publishing, Praha 1998, 120s. ISBN 80-7169-656-0
- Rataj, V.: Metodika písania záverečných prác na SPU v Nitre, Vydavateľstvo SPU Nitra, 2008, 98s. ISBN 978-80-552-0186-3
- Horčín, V.: Technológia spracovania ovocia a zeleniny. Vydavateľstvo SPU Nitra, 2008, 142 s. ISBN 978-80-552-0063-7
- Kopec, K.: Uchováваме dopestovanú úrodu, Příroda a.s., Bratislava 1992, 205s. ISBN 80-07-00512-9

Bibliografické odkazy v elektronickej forme

Čistenie fasád historických budov vodným lúčom. 2009. [cit. 13.11.2009] Dostupné na internete: <http://www.4-construction.com/sk/vzdelavanie-kniznica/clanok/cistenie-fasad-historickych-budov-vodnym-lucom/sk>

Obnova pamiatok: profesionalizmus alebo fundamentalizmus...?. 2009. [cit. 12.11.2009] Dostupné na internete: <http://www.4-construction.com/sk/vzdelavanie-kniznica/clanok/obnova-pamiatok-profesionalizmus-alebo-fundamentalizmus/sk#>

Príčiny a diagnostika porúch. 2009. [12.11.2009] Dostupné na internete: <http://www.4-construction.com/sk/vzdelavanie-kniznica/clanok/priciny-a-diagnostika-poruch/sk>

Zvlhnuté, choré, nezdravé domy treba liečiť - sanácia muriva. 2009. [12.11.2009]
Dostupné na internete: <http://www.4-construction.com/sk/vzdelavanie-kniznica/clanok/zvlhnute-chore-nezdrave-domy-treba-liecit-sanacia-muriva/sk>

Keď stavba potrebuje určiť diagnózu. 2009. [11.12.2009] Dostupné na internete:
<http://www.antar.sk/Stavajte/priloha35/clanok02.htm>

PRÍLOHY:

- Príloha č.1 - Výkres č.1 - Pôdorys 1. nadzemného podlažia - Zameranie
- Príloha č.2 - Výkres č.2 - Pôdorys 2. nadzemného podlažia a krovu - Zameranie
- Príloha č.3 - Výkres č.3 - Pôdorys krovu a strechy – Zameranie
- Príloha č.4 - Výkres č.4 - Pôdorys 1. podzemného podlažia – Navrhnutý stav
- Príloha č.5 - Výkres č.5 - Pôdorys 1. nadzemného podlažia – Navrhnutý stav
- Príloha č.6 - Výkres č.1a - Pôdorys 1. nadzemného podlažia – Búracie práce
- Príloha č.7 - Výkres č.2a - Pôdorys 2. nadzemného podlažia a krovu – Búracie práce
- Príloha č.8 - Výkres č.3a - Pôdorys krovu a strechy – Búracie práce
- Príloha č.9 – Fotografie skutkového stavu
- Príloha č.10 – CD médium – Bakalárska práca v elektronickej podobe