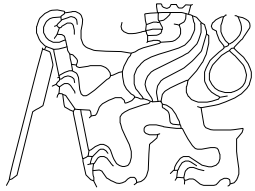


±0,000 = 373,210 m n. m. B.P.V.

zpracoval:	Bc. Vojtěch HEJL		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ		
vedoucí:	Ing. Anna LOUNKOVÁ, CSc.				
školní rok:	2016/2017				
měřítko:		formát:	A4	datum:	12.2016
projekt:	DIPLOMOVÁ PRÁCE Rekonstrukce a novostavba pivovaru v Lanškrouně Pivovarské náměstí, Lanškroun k.ú. 678929 Lanškroun CZ-56301 Lanškroun				
část:	D-03 STAVEBNÍ PROJEKT				číslo výkresu:
obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				SP-00

OBSAH

OBSAH	- 1 -
D-01 ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	- 2 -
01 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	- 2 -
02 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	- 3 -
D-02 STEVEBNĚ TECHNICKÉ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ.....	- 4 -
01 DEMOLICE A NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ OBJEKT	- 4 -
02 VÝKOPY A ZEMNÍ PRÁCE	- 4 -
03 ZÁKLADY	- 5 -
04 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	- 6 -
05 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	- 6 -
06 SPODNÍ STAVBA.....	- 7 -
07 STŘECHA, HYDROIZOLACE.....	- 7 -
08 SCHODIŠTĚ.....	- 7 -
09 VÝTAH.....	- 8 -
10 VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE, PODHLEDY	- 8 -
11 PODLAHY	- 8 -
12 VNĚJŠÍ POVRCHY	- 9 -
13 VNITŘNÍ POVRCHY	- 9 -
14 VÝPLNĚ OTVORŮ, OKNA, DVEŘE	- 9 -
15 KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE	- 9 -
16 VENKOVNÍ PLOCHY	- 9 -
D-03 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	- 11 -
D-04 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	- 11 -
01 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	- 11 -
02 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	- 11 -
03 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ZDRAVÝCH ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK.....	- 12 -
04 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	- 12 -
05 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ.....	- 13 -
06 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA.....	- 13 -
D-05 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM, VYHLÁŠEK a ZÁKONŮ.....	- 15 -

D-01 ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

01 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení vychází z historického projektu pivovaru z roku 1874. Původně byl objekt dvoupodlažní tvaru „T“ se sedlovou střechou. Postupným přístavováním restaurace a sladovny vznikl dnešní obdélníkový, velmi členitý tvar. Stávající objekt sportovního centra tvaru „L“ je částečně dvoupodlažní. Prostřední trakt mezi sportovním centrem a bývalou sladovnou je třípodlažní.

Po demolici se ke stávající části budovy tvaru „L“ napojí novostavba pivovaru a sociálních zařízení včetně šaten. Část novostavby nad varnou a sklady bude jednopodlažní s plochou střechou. Stávající část se sedlovou střechou bude pokračovat novostavbou ve tvaru původní pivovarské budovy z roku 1874. Původní historický tvar „T“ bude nahrazovat ležácký sklad se sedlovou střechou, který bude symetrický se stávajícím objektem sportovního centra.

Vnější povrchy vycházejí ze současného stavu. Část objektu je obložena cihelnými pásky, resp. dřevem. Fasádu zbylé části objektu tvoří tenkovrstvá omítka.



Obrázek 1 – Pohled u ulice T.G. Masaryka z roku 1962 (foto: Městské muzeum Lanškroun)

02 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt bude sloužit jako jeden celek - pivovar včetně pivovarské restaurace a zázemí pro zaměstnance. V prvním nadzemním podlaží jsou situovány sklady surovin pro výrobu, varna, spilka, ležácké sklady a stáčírna včetně přilehlé expedice a skladů stočeného piva. Současná restaurace bude zachována na stejném místě a bude navíc doplněna o kuchyň.

Ve druhém nadzemním podlaží zůstane posilovna. Ve stávající části vzniknou kancelářské prostory pro vedení pivovaru. V novostavbě vzniknou šatny a sociální zařízení pro zaměstnance a návštěvníky posilovny. Součástí druhého patra je také denní místnost a laboratoř nezbytná pro vývoj a výrobu piva.



Obrázek 2 – Model, pohled z ulice T.G. Masaryka (autor: Vojtěch Hejl)

D-02 STEVEBNĚ TECHNICKÉ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

01 DEMOLICE A NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ OBJEKT

- součástí projektu pivovaru je demolice objektu bývalé sladovny a části objektu sportovního centra. Demolice proběhne těžkou mechanizací včetně ručního začištění v místech napojení novostavby na stávající objekt.
- demolice bývalé sladovny se týká i podkladního betonu a součástí této demolice nebudou žádné podchytávky.
- demolice části objektu sportovního centra bude provedena lehčí mechanizací včetně podkladního betonu. Pro nové otvory budou využity podchytávky a stojky.
- stopy ve stávající části objektu jsou pnuty ve druhém směru (oproti demolicí). Nebude tudíž nutné strop podchytit.
- střešní konstrukce zůstává stávající. Je tvořena ocelovo-dřevěnými vazníky. V místě napojení na novostavbu bude zajištěna proti vybočení.
- součástí demolice ve stávajícím objektu je také vybourání podlahových povrchů a vnitřních a vnějších otvorů
- v místě napojení nového stropu bude vybourána kapsa a vybetonován ŽB věnec. Do kapsy bude uložen stropní panel. Ověření únosnosti stávajícího zdiva je ve statickém posudku (*D-05 NK-01 Statický posudek*).
- nové podlahové konstrukce budou prováděny současně. Stávající objekt bude od novostavby dilatován.

Výkresy demoličních a bouracích prací jsou nedílnou součástí této PD (*D-02 Demoliční a bourací práce*).

02 VÝKOPY A ZEMNÍ PRÁCE

- odtěžení základových pasů se předpokládá za pomoci středně těžké mechanizace. Skalního podloží nebude dosaženo.
- dočištění základových rýh bude provedeno ručně
- vykopaná zemina bude deponována na staveništi pro pozdější použití na závěrečné úpravy terénu. Místně nepoužitelná zemina bude deponována na veřejné skládce.
- hladina spodní vody nebude výkopovými pracemi dosažena.
- odvodnění stavebních jam a celého staveniště bude provedeno pomocí odvodňovacích příkopů do jímek, kde budou umístěna kalová čerpadla s plovákovým spínačem. Odtok vody bude do dešťové kanalizace.

- při provádění zemních prací platí v plném rozsahu ustanovení **ČSN 73 6133** *Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a další vyhlášky a předpisy*

03 ZÁKLADY

- nové zděné stěny jsou založeny na základových pasech stávajících i nových.
- nové základové pasy budou z prostého betonu šířky 600 mm a výšky 1000 mm z betonu C25/30 XC2-Cl 0,2-D_{max} 16-S3.
- mezi pasy bude štěrkopískový podklad tl. 150 mm a podkladní beton tl. 150 mm vyztužený při obou površích KARI sítí Ø8/150x150 mm z betonu C25/30 XC2-Cl 0,2-D_{max} 16-S3.
- při betonáži základových pasů je nutno pod základovou spáru vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace TZB.
- bude provedena bariérová izolace proti zemi vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů GLASTEK 40 Special.



Obrázek 3 – Pohled z Pivovarského náměstí, rok 2016 (foto: Vojtěch Hejl)

04 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- svislé nosné konstrukce tvoří zděné keramické cihly POROTHERM 44 EKO+ Profi a POROTHERM 30 Profi na tenkovrstvou maltu
- konstrukční výška podlaží je 3,50 m.
- stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS v tl. 150 mm (ISOVER TF Profi)

05 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- stropní konstrukce je tvořena prefabrikovanými panely PARTEK tl. 200 mm resp. tl. 250 mm.
- panely jsou uloženy na ŽB monolitický věnec z betonu C30/37 XC2-CI 0,2- D_{max} 16-S3.
- Překlady nad otvory jsou keramické - POROTHERM překlad 7.

Schématická skladba stropní konstrukce je ve výkrese *D-05 NK-02 Schématický výkres skladby stropu nad 1.NP.*



Obrázek 4 – Model, pohled z Pivovarského náměstí (autor: Vojtěch Hejl)

06 SPODNÍ STAVBA

- navrhovaná stavba nemá žádné podzemní podlaží
- základové pasy jsou po obvodu zatepleny tepelnou izolací ISOVER XPS PERIMETR tl. 100 mm
- ochrannou funkcí tepelné izolace je nopová fólie.
- tepelná izolace XPS je protažena 300 mm nad terén. Povrch soklu tvoří vrstva flexibilního lepidla weber a jako finální vrstva weber.pas marmolit.

07 STŘECHA, HYDROIZOLACE

- souvrství ploché střechy je navrženo jako povlakové jednoplášťové s vnitřní parozábranou kryté separační geotextílií FILTEK 500 g/m²
- plochá střecha je zakryta kačirkem F16-32
- vnitřní parozábrana je navržena z celoplošně natavovaných SBS modifikovaných asfaltových pásů (*GLASTEK 40 SPECIAL*) a plní zároveň funkci montážní hydroizolace hrubé stavby.
- hlavní střešní hydroizolace je navržena jako horizontální povlaková vana z PVC fólie se zvýšenou odolností proti mechanickému poškození a prorůstání kořínků podle metodiky FLL (*DEKPLAN 76*). Fólie bude fixována pouze lineárně natavením na mechanicky kotvené poplastované plechy (*VIPLANYL*).
- spád střechy 2% je zajištěn spádovými klíny EPS-100S
- sedlová střecha je tvořena dřevěným příhradovým vazníkem
- vazník je uložen na ŽB monolitický věnec a kotven na „L“ profily z obou stran spodní pásnice
- kotvení vazníku je na jedné straně kluzné, na druhé pevné
- zavětrování střešní konstrukce je tvořeno dřevěnými sbíjenými příhradovými konstrukcemi uloženými mezi dvě vazby
- celková stabilita a prostorová tuhost je zajištěna OSB deskami v rovině střechy
- krytina sedlové střechy je z TiZn plechu RHEINZINK

08 SCHODIŠTĚ

- v objektu se nacházejí 3 schodiště. Stávající ocelové schodiště zůstává. Schodiště jsou navržena dvouramenná z prefabrikovaného betonu
- jednotlivé ramena a podesty jsou řešeny jako jednosměrně pnuté
- tloušťka podest a mezipodest bude 200 mm.

09 VÝTAH

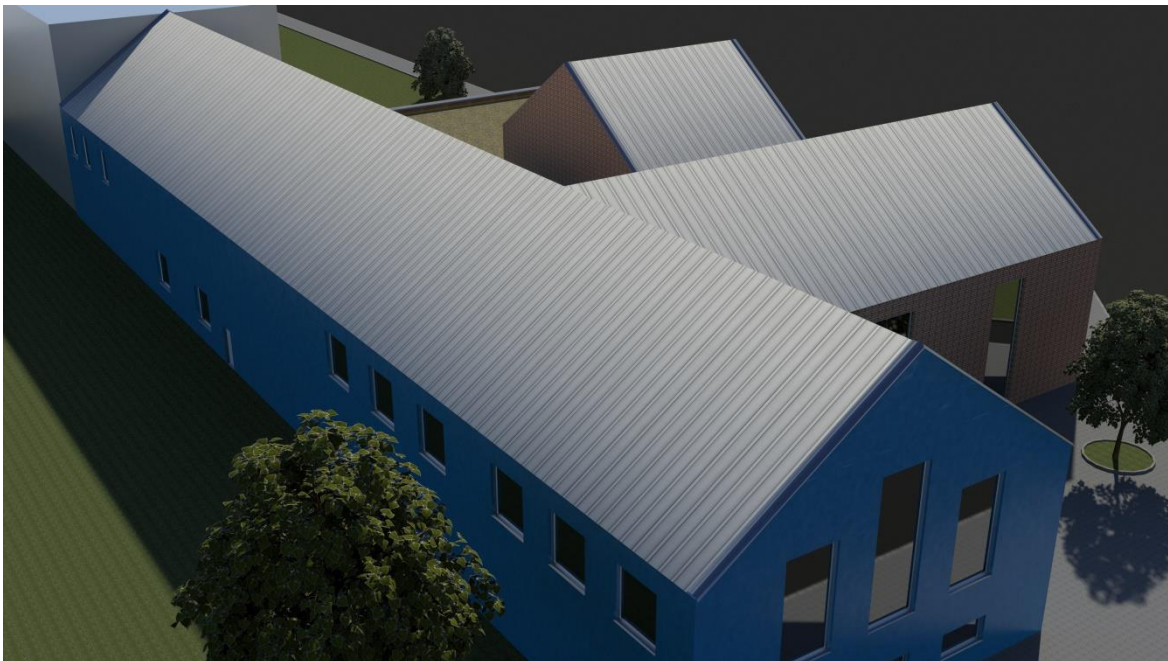
- výtah není v objektu navržen

10 VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE, PODHLEDY

- vnitřní příčky jsou navrženy jako vyzdívané
- dělicí konstrukce jsou vyzděny z pálených cihelných příček POROTHERM 14 Profi na tenkovrstvou maltu
- v prvním nadzemním podlaží v sociálních zařízeních je navržen SDK podhled kotvený do stropních panelů
- mezi posledním užitným podlažím (2.NP) a dřevěnou střešní konstrukcí plní funkci požárního stropu požární podhled

11 PODLAHY

- podlahu na terénu tvoří podkladní beton tl. 150 mm, hydroizolace spodní stavby (*GLASTEK 40 SPECIAL*), tepelná izolace ISOVER EPS 200S, separační fólie, roznášecí vrstva 70 mm a finální povrch
- konstrukci podlahy v nadzemním podlaží tvoří kročejová izolace ISOVER TDPT 60 mm, separační fólie, roznášecí vrstva 70 mm a finální povrch
- finální povrchy a skladby jsou ve výkrese *D-03 SP-20 Skladby*



Obrázek 5 – Model, nahléd z jihu (autor: Vojtěch Hejl)

12 VNĚJŠÍ POVRCHY

- probarvení vnějších tenkovrstvých omítek bude provedeno ve světle modré barvě. Předpokládá se zrnitost 1,5.
- na jižní části objektu je navržen obklad fasády z cihelných pásků
- vnější fasáda u expedice je obložena dřevěnými latěmi (150x25 mm) kotvenými na ocelový rošt
- rámy a křídla hliníkových oken a vstupních dveří jsou navrženy v odstínu vesmírně šedé

13 VNITŘNÍ POVRCHY

- vnitřní vápenocementové omítky budou štukovány a opatřeny finálním nátěrem v odstínu dle projektu interiéru. Pro úpravu štuků rohů a ostění oken budou vždy aplikovány zpevňovací rohové lišty pro SDK. Napojení štuků na rámy oken a venkovních dveří budou vždy provedena prostřednictvím APU lišt.
- keramické obklady a dlažby interiéru jsou navrženy ve všech sociálních zařízeních a v kuchyni restaurace.
- dlažby a obklady budou spárovány hydrofobní spárovací hmotou (*Ceresit CE 40 AQUASTATIC*)

14 VÝPLNĚ OTVORŮ, OKNA, DVEŘE

- okna a lehké příčky jsou navrženy jako hliníková Schücco AWS 70.HI - zasklení izolačním trojsklem s $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- z vnitřní strany je okenní rám opatřen parotěsnou páskou. Z vnější strany pak difúzně otevřenou páskou.

15 KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

- klempířské prvky (oplechování střechy, atik, okapnice, okenní parapety apod.) budou provedeny z TiZn RHEIZINK lesk. Tloušťky jednotlivých prvků budou provedeny dle předpisů a technologických požadavků výrobce.
- oplechování budou kotvena výhradně přes průběžné příponky z pozinkovaného plechu, okenní parapety budou lepené.

16 VENKOVNÍ PLOCHY

- venkovní plochy budou upraveny v souvislosti se stavbou bez změny využití pozemku

Diplomová práce
Obnova pivovaru v Lanškrouně

- k expedici je navržena nakládací příjezdová rampa. Podkladní souvrství je navrženo dle podkladů výrobce betonové zámkové dlažby
- stávající zelené plochy poškozené stavebními pracemi budou pokryty orníci tl. min. 150 mm a zatravněny
- přilehlé pochůzná a pojízdná plochy budou uvedeny do původního stavu

D-03 BEZBARIÉROVÉ UŽIVÁNÍ STAVBY

Navrhovaný objekt pivovaru je **v souladu s požadavky ČSN a vyhlášky č. 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb)** a **není** projektován pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Restaurace v prvním patře bude bezbariérově přístupná.

D-04 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

01 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Projekt je zpracován dle platných norem a právních předpisů. Nosné konstrukce byly navrženy dle **ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí, ČSN EN 1991-1-3 Zatížení sněhem, ČSN EN 1991-1-4 Zatížení větrem, ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce a ČSN EN 1997-1-1 Základová půda pod plošnými základy.**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části nebo jakákoliv další poškození stavby v důsledku nepřípustného přetvoření. Stávající i nové nosné konstrukce jsou ověřeny statickým výpočtem.

02 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Projekt je zpracován dle platných norem a právních předpisů. Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno ve smyslu zákona **č. 133/1985 Sb. O požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a o výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vyhlášky č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb** a dle platných norem **ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - výrobní objekty a ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty.**

- Požární výška objektu: **$h = 3,50\text{ m}$**
- Únikové cesty: **$NÚC, h < 9,0\text{ m}$**
- Počet podlaží: **2 NP**
- Druhy konstrukcí z požárního hlediska (stěny, stropní panely): **DP1**

- Druhy konstrukcí z požárního hlediska (střešní vazník): **DP3**
 - o Mezi posledním užitným podlažím a dřevěnou střešní konstrukcí plní funkci požárního stropu požární podhled
- Druh konstrukčního systému v objektu z požárního hlediska: **nehořlavý**

Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru stávajících objektů. Posuzovaný objekt nemá negativní vliv na sousední budovy ani nijak nezvyšuje jejich požární zatížení.

Detailní řešení požární bezpečnosti není součástí tohoto projektu.

03 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ZDRAVÝCH ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK

Stavba je navržena v souladu s hygienickými předpisy. Zejména pak vyhovuje požadavkům:

- vyhlášky č. 268/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích na stavbu*
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. *O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*
- nařízení vlády č. 9/2013 Sb. *O podmínkách ochrany zdraví při práci*

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí a odpovídá ustanovením zákona č. 17/1992 Sb. *O životním prostředí*, zákona č. 100/2001 Sb. *O posuzování vlivů na životní prostředí*, zákona č. 114/1992 Sb. *O ochraně přírody a krajiny*, i ostatním souvisejícím právním předpisům.

04 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí a odpovídá ustanovením zákona č. 17/1992 Sb. *O životním prostředí*, zákona č. 100/2001 Sb. *O posuzování vlivů na životní prostředí*, zákona č. 114/1992 Sb. *O ochraně přírody a krajiny*, i ostatním souvisejícím právním předpisům.

Součástí hrubých terénních úprav a přípravy pozemku nebude vykácení žádných vzrostlých stromů v areálu. Zeleň v blízkosti stavby bude chráněna před poškozením dle ustanovení ČSN 83 9061 *Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích*.

Nakládání s odpady

Vznikající stavební odpad bude dodavatelem soustředován a likvidován do tříděného odpadu v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb. *O odpadech, a ostatními souvisejícími předpisy.*

O odpadech vznikajících při výstavbě bude vedena samostatná evidence v rozsahu vyhlášky č. 383/2001 Sb. *O podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.* Doklady o nezávadném odstranění budou přiloženy k žádosti o kolaudační souhlas.

Nakládání s odpadními vodami

Odpadní vody budou likvidovány v souladu s platným kanalizačním řádem, v souladu s ustanoveními zákona č. 254/2001 Sb. *O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).*

Ochrana ovzduší

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí a odpovídá ustanovením zákona č. 17/1992 Sb. *O životním prostředí*, zákona č. 100/2001 Sb. *O posuzování vlivů na životní prostředí*, zákona č. 114/1992 Sb. *O ochraně přírody a krajiny, i ostatním souvisejícím právním předpisům.*

05 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Projekt je zpracován dle platných norem a právních předpisů. Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části nebo jakákoliv další poškození stavby v důsledku nepřípustného přetvoření. Stávající i nové nosné konstrukce jsou ověřeny statickým výpočtem.

06 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

- Objekt je navržen a proveden tak, aby spotřeba energie na jeho vytápění, větrání a umělé osvětlení byla co nejnižší.
- Objekt s požadovaným stavem vnitřního prostředí je navržen a proveden tak, aby byly dlouhodobě po dobu jeho užívání zaručeny požadavky na jeho tepelnou ochranu splňující tepelnou pohodu uživatelů, požadované tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov, tepelně vlhkostní podmínky technologií a nízkou energetickou náročnost budov.
- Tepelně technické posouzení je součástí tohoto projektu (*D-03 SP-30 Tepelně technické posouzení*)

- Veškeré posuzované konstrukce vyhovují doporučeným hodnotám v příloze normy **ČSN 73 0540-2** *Tepelná ochrana budov, část 2 - požadavky*

ENERGETICKÁ NÁROČNOST STAVBY

- Průkaz energetické náročnosti stavby není součástí tohoto projektu

VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ

- Není navrženo žádné alternativní řešení

D-05 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM, VYHLÁŠEK A ZÁKONŮ

- [01] ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí, část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [02] ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí, část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- [03] ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí, část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [04] ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí, část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [05] ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí, část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- [06] ČSN EN 1997-1-1 Základová půda pod plošnými základy
- [07] ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - výpočtová metoda
- [08] ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- [09] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- [10] ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- [11] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- [12] ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- [13] ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov, část 2 - požadavky
- [14] ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení
- [15] ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- [16] ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- [17] ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlaková izolace

- [18] Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území
- [19] Vyhláška č. 398/2009 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [20] Vyhláška č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady
- [21] Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- [22] Vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci
- [23] Vyhláška č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na stavbu
- [24] Vyhláška č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady

- [25] Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech
- [26] Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí

Diplomová práce
Obnova pivovaru v Lanškrouně

- [27] Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí
- [28] Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- [29] Zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně
- [30] Zákon č. 254/2001 Sb. O vodách
- [31] Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon

- [32] Firemní podklady: ORSIL, DEKTRADE, H.A.N.S, POROTHERM, VAILLANT