



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

PRŮMYSLOVÁ PEKÁRNA HEROLD BRNO

INDUSTRIAL BAKERY HEROLD BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Stoklásková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Kateřina Stoklásková
Název	Průmyslová pekárna Herold Brno
Vedoucí práce Ústav architektury	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Datum zadání	30. 9. 2016
Datum odevzdání	3. 2. 2017

V Brně dne 30. 9. 2016

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Jedná se o novostavbu průmyslové pekárny v Brně v Horních Heršpicích. Objekt z kubických hmot je členěn na administrativní a výrobní část. Na pozemku se nachází parkování pro osobní i nákladní auta. Zásobování je řešeno pomocí sníženého terénu v západní části pozemku. Výroba pečiva bude probíhat nepřetržitě v třisměnném provozu. Konstrukce stavby je z prefabrikovaných železobetonových prvků, obvodový plášť je ze stěnových sendvičových panelů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Průmyslová pekárna
Brno
Administrativní část
Výrobní část
Parkování
Prefabrikovaná konstrukce
Sendvičové panely

ABSTRACT

This new building is an industrial bakery in Brno Horní Heršpice. Building from cubic mass is divided to administrative and production part. On the parcel is also situated parking for cars and trucks. Supply is solved with reduce terrain on a west part of parcel. Production will be constantly in three – work shift. The construction is from prefabricated reinforced concrete components, building is jacketed with wall sandwich panels.

KEYWORDS

Industrial bakery
Brno
Administrative part
Production part
Parking
Prefabricated construction
Sandwich panels

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Kateřina Stoklásková *Průmyslová pekárna Herold Brno*. Brno, 2017. 32 s., 39 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 1. 2017

Kateřina Stoklásková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu Ing. arch. Aloisi Novému, CSc. za vedení architektonické studie v ateliéru průmyslových staveb a za konzultace při úpravách architektonické studie v rámci bakalářské práce.

Děkuji panu Ing. Radimu Kolářovi, PhD. za konzultace a vedení projektu bakalářské práce v rámci stavebně technické části.

Děkuji panu prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, CSc. za vedení a konzultace architektonického detailu

OBSAH

- a) Titulní list VŠKP
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt a klíčová slova VŠKP
- d) Bibliografická citace VŠKP
- e) Prohlášení o původnosti VŠKP
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Průvodní a souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Popisný soubor VŠKP
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

ÚVOD

Tématem bakalářské práce je návrh průmyslové pekárny společnosti Herold v Horních Heršpicích v Brně. Pekárna je navržena na území brownfields č. 0813, doporučené Odborem rozvoje a územního plánování Magistrátu města Brna k zástavbě výrobou. Cílem návrhu bylo vytvořit prostředí pro plynulou výrobu i dopravu, a zároveň příjemné okolí pro obyvatele v okolní zástavbě. Stavba je proto orientována na pozemku v ose sever – jih, aby byla oddělena část dopravy od části rekreační. Objekt je rozčleněn na dvě kubické hmoty – administrativní a výrobní. Výrobní část s expedicí přímo navazuje na parkoviště a komunikaci pro zásobování.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Průmyslová pekárna Herold Brno

b) místo stavby:

brownfield č. 0813 (parcely č. 1112/2, 1112/4, 1112/5, 1112/6, 1112/30)

ulice K Terminálu

Brno 619 00

kat. území Horní Heršpice

c) předmět projektové dokumentace

Projekt pro vydání stavebního povolení.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

stavebník:

MLÝN HEROLD spol. s r.o.

sídlo stavebníka:

Bulharská 1049/52, Brno, 61200

tel.:

+420 724 063 085

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

projektant:

Kateřina Stoklásková

Zákoutí 3, Brno 61600

A.1.4 Základní charakteristika stavby

Jedná se o novostavbu průmyslové pekárny o jednom až dvou nadzemních podlažích a pravouhlém půdorysu 69 x 58 m. Parcela je v současnosti brownfield č. 0831 a je nevyužívána.

Objekt z kubických hmot je orientovaný podélně na ose sever - jih. V severní části se nachází administrativní část stavby, v jižní části pozemku pak výrobní část, která navazuje na expedici. Vedle expediční části se nachází parkoviště pro nákladní auta s dostatečným prostorem pro plynulé odbavení zboží a tato část je zapuštěna 1,1 m pod úroveň podlahy pro snazší manipulaci se zbožím. V 1.NP se nachází výroba, expedice, šatny a zázemí. V 2.NP jsou umístěny prostory kanceláří pro zaměstnance i ředitele. Celková zastavěná plocha je 3020 m².

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) Výčet výchozích podkladů:

- platný Územní plán

- snímek aktuální katastrální mapy

- požadavky stavebníka

b) Výčet provedených průzkumů:

- fotodokumentace místa stavby a okolí

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešené území se nachází na parcelách č. 1112/2, 1112/4, 1112/5, 1112/6, 1112/30 kat. území Horní Heršpice.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemky pro realizaci nejsou v současné době nijak využívány. Jsou označeny jako brownfield č. 0813. Na území se nachází drobné zchátralé a nevyužívané stavby.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Řešené území neleží v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, ani v záplavovém a ani v poddolovaném území. Realizací záměru nebude žádným způsobem dotčena ochrana kulturního nemovitého dědictví.

d) údaje o odtokových poměrech

V místě je vybudovaná tlaková splašková kanalizace, která vede v pěší komunikaci v západní části parcely. Při výstavbě bude zřízena splašková přípojka, která bude ukončena za hranicí parcely.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Budou splněny podmínky regulačního plánu a územního plánu.

f) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavební dokumentace bude splňovat požadavky zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho novely č. 350/2012 Sb. S datem účinnosti od 1. 1. 2013. Budou splněny podmínky regulačního plánu a územního plánu.

g) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Brownfield č. 0813 je v územním plánu města Brna určen pro zastavení výrobou a průmyslem.

h) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

viz. bod e)

i) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou vyžadovány výjimky.

j) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou vyžadovány související a podmiňující investice.

k) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

DOTČENÉ POZEMKY

* brownfield č. 0813 (parcelní č. 1112/4, 1112/5, 1112/6, 1112/30)
plocha 11170 m²
kat. území Horní Heršpice
vlastník: UCHYTIL s.r.o., K terminálu 7, 619 00 Brno

SOUSEDNÍ POZEMKY

* parcelní č. 1112/3
způsob využití: silnice
výměra: 18361 m²
kat. území Horní Heršpice
vlastník: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 60200 Brno

* parcelní č. 1112/31
způsob využití: jiná plocha
výměra: 1753 m²
kat. území Horní Heršpice
vlastník: UCHYTIL s.r.o., K terminálu 507/7, Horní Heršpice, 61900 Brno

* parcelní č. 1112/33
způsob využití: jiná plocha
výměra: 798 m²
kat. území Horní Heršpice
vlastník: Česká republika
příslušnost hospodařit s majetkem státu: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2

* parcelní č. 1112/34
způsob využití: jiná plocha
výměra: 15932 m²
kat. území Horní Heršpice
vlastník: UCHYTIL s.r.o., K terminálu 507/7, Horní Heršpice, 61900 Brno

* parcelní č. 1112/37
způsob využití: jiná plocha
výměra: 11597 m²
kat. území Horní Heršpice
vlastník: UCHYTIL s.r.o., K terminálu 507/7, Horní Heršpice, 61900 Brno

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu průmyslové pekárny Herold v Brně.

b) účel užívání stavby

Stavba bude využívána pro průmyslovou výrobu. Výroba bude probíhat nepřetržitě v třísměnném provozu.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů1) (kulturní památka apod.)

Stavba nepodléhá žádným zvláštním předpisům. Nejedná se o kulturní památku ani jinak chráněnou budovu.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba musí splňovat požadavky vyhláška č. 398/2009 sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů2)

Není řešeno v rámci projektu.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno v rámci projektu.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Podlahová plocha administrativní části:	1136 m ²
Podlahová plocha výrobní části:	2452 m ²
Počet kancelářských jednotek:	10
Počet osob trvale využívající stavbu:	22
Plocha pozemku (dle KN):	11170 m ²
Zastavěná plocha:	3020 m ²
Procento zastavění:	27%
Zelené plochy:	5020 m ²
Procento zelených ploch:	44,9%
Zpevněné plochy:	3130 m ²
Procento zast. a zpev. pl.:	28,1%

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

V této fázi projektu více neřešeno.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

V této fázi projektu více neřešeno.

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu (předpoklad 3600/m³): 76 901 000 Kč bez DPH

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt je vzhledem ke své velikost členěn na část administrativní S01, část výrobní S02 a část expediční S03. Technická a technologická zařízení nejsou v této fázi projektu řešena.

V Brně dne 28. 1. 2016

.....
Vypracovala: Kateřina Stoklásková

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek svažité lichoběžník o rozměrech cca 100x170m, orientovaný podélně ve směru východ-západ. Severní polovina pozemku přiléhající k ulici K Terminálu je částečně zastavěna vedením vysokého napětí s ochranným pásmem. Jižní část parcely je prostor obklopený ze dvou stran sousedním průmyslovým areálem a třetí stranou pěší cestou. Pozemek je v současné době veden jako brownfield č. 0813 a v územním plánu je uveden pro zastavění průmyslovou výrobou.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Výčet výchozích podkladů pro projekt, i výčet provedených průzkumů je uveden v části A. Průvodní zpráva, v oddíle A.2 Seznam vstupních podkladů.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se vyskytují ochranné pásmo šířky 12 m vysokého napětí od krajního vodiče na obě strany pro napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče bez izolace.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavového území ani v poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navržená stavba nemá negativní vliv na okolní stavby či pozemky.

Pod pěší komunikací ve východní části je vybudovaná tlaková splašková kanalizace. V rámci výstavby inženýrských sítí byla připravena splašková přípojka, která je ukončena za hranicí parcely. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže o objemu 200 m³.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nacházejí nevyužité objekty bývalého průmyslového areálu. U objektů nepředpokládá se jejich zachování vzhledem k jejich současnému stavu a stavu pozemku.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Není třeba žádat o vynětí pozemku nebo jeho části ze Zemědělského půdního fondu.

Pozemek určený k zástavbě není lesním pozemkem.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

DOPRAVNÍ NAPOJENÍ

Pozemek je napojen na veřejnou obecní komunikaci – ulice K Terminálu.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Pozemek není v současnosti napojen na splaškovou kanalizaci. Splašková obecní kanalizace je vedena pod pěší cestou a přípojka je ukončena na hranici pozemku.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Pozemek není v současnosti napojen na dešťovou kanalizaci.

VODOVODNÍ ŘÁD

Pozemek je napojen vodovodní přípojkou v severní části parcely na vodovodní řád.

PLYNOVOD

Pozemek je napojen na stávající plynovodní přípojku ukončenou v HUP v severní části parcely na plynovod STL.

ELEKTRO

Pozemek není v současnosti napojen na vedení NN.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nejsou vyžadovány související a podmiňující investice.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Uvedeno v části A. Průvodní zpráva, oddíl A.4. – Údaje o stavbě.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pekárna je umístěna na území brownfields č. 0813 při ulici K Terminálu, doporučené Odborem rozvoje a územního plánování Magistrátu města Brna k zástavbě výrobou. Její orientace na pozemku je na ose sever – jih, aby oddělila část zeleně určené pro obyvatele blízké zástavby od hlučné dopravy z pekárny. Zároveň se tak nekříží chodci s dopravou a je zde dostatek prostoru pro možné budoucí rozšíření pekárny i parkovacích ploch. Pekárna je situována do pohledové osy od příjezdní komunikace. Administrativní část je vysunuta do boku od výroby, stává se dominantním prvkem a zároveň uzavírá rekreační prostor ve východní části.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stavba je vytvořena z jednoduchých kubických hmot, které jsou kompozičně doplněny vertikálním prvkem sil. Část administrativy a výroby jsou postaveny do kontrastu, kdy je fasáda u administrativní část členěna vertikálně a u výrobní části horizontálně. Zároveň okna v administrativní části poukazují na buňkový prostor v interiéru a výrobou se naopak prolínají dlouhá pásová okna, která umožňují zaměstnancům vizuální kontakt s okolím. Okna dodávají objektu na plastičnosti pomocí oplechování na fasádě. První nadzemní podlaží je ve stejné výškové rovině, aby mohl být provoz plynulý. Potřebný výškový rozdíl 1,1 m je dosažen snížením části parkoviště, které navazuje na exportní boxy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do objektu je ze severní strany do vstupní haly s průhledem do rekreačního prostoru. V této administrativní části v 1NP se nachází jídelna a zázemí šaten. Z tohoto prostoru je pak možný přímý vstup do výroby. V 2NP jsou situovány kanceláře, zasedací místnost, archiv, WC i čajová kuchyňka. Výrobní částí prochází komunikační koridor, který propojuje všechny provozy výroby. Na konci je umístěna balírna a expedice s dispečerem a 7 boxy, která umožňuje plynulý odbyt. Sklady spolu s údržbou a výměňkovou stanicí jsou situovány na začátku výroby. Je k nim snadný přístup jak z prostoru výroby, tak pomocí plošin z parkoviště. Výroba probíhá nepřetržitě ve 3 směnách.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V budově v prostoru administrativy je zajištěn bezbariérový přístup pomocí výtahu a na každém patře je zřízena toaleta pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Musí být respektovány provozní předpisy, nařízení a obecné bezpečnostní předpisy k instalovaným zařízením. Dále musí být prováděny pravidelné revize a údržby u těchto zařízení.

B.2.6 B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Typologicky se jedná o průmyslovou stavbu, nepodsklepenou o jednom až dvou nadzemních podlažích. Dispozičně v administrativní části se jedná 1.NP i v 2.NP o trojtrakt.

Vzhledem k velikosti a různým typům provozu se stavba rozdělí na 3 oddílové celky:

S01 – administrativní část

S02 – výrobní část

S03 – exportní část a zázemí

b) konstrukční a materiálové řešení

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Objekt pekárny bude řešen jako stavba z montovaného železobetonového skeletu, která bude ztužena betonovými zdmi a v rámci stropů a střechy prefabrikovanými předpjatými panely v administrativní části. Ve výrobní části bude strop řešen pomocí železobetonových vazníků.

VÝKOPOVÉ PRÁCE

Vzhledem k mírně svažitému terénu bude provedena jeho úprava dle výkresové dokumentace. Hloubení základových patek a pilotů bude provedeno strojně s ruční dokopávkou. Zemina vytěžená při hloubení bude použita při terénních úpravách.

Podzemní voda je dle geologického průzkumu na staveništi v hloubkách, při nichž neovlivní zakládání.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Monolitické železobetonové patky budou provedeny z betonu C25/30 a uloženy v hloubce 1,2 m. Vzhledem k výskytu spraše jako základové půdy budou pod patky umístěny železobetonové piloty. Průměr a hloubka pilotů bude určena geotechnikem. Podkladní beton C15/25 tl. 150 mm bude vyztužen KARI sítí. Pod základovými patkami bude proveden polštář z hutněného štěrku frakce 32-64 mm (0,2 MPa) tl. 150 mm. V místě příček budou podkladní betony vyztuženy KARI sítí. Při betonáži základových konstrukcí nezapomenout na prostupy inženýrských sítí dle projektu.

HYDROIZOLACE, IZOLACE PROTI RADONU

Hydroizolace je ze asfaltových pásů s hliníkovou fólií o min. tl. 4mm, která zároveň slouží jako protiradonová izolace.

SVISLÉ KONSTRUKCE

* svislé nosné obvodové konstrukce

Objekt S01 má prefabrikované železobetonové sloupy o rozměrech 300 x 300mm. Objekty S02 a S03 sloupy o rozměrech 500 x 500 mm. Objekty S02 a S03 budou ztuženy betonovými zdmi o šířce 400 mm dle výkresové dokumentace. Objekt bude následně opláštěný stěnovými panely, tloušťky 150 mm a jádrem z minerální vlny.

* svislé nenosné konstrukce

Jsou navrženy příčky z keramických tvárnic tl. 140mm a 100 mm a tl. 250 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V administrativní části jsou železobetonové prefabrikované průvlaky nad 1NP výšky 300 mm. Konstrukce stropu je vytvořena s prefabrikovaných předpjatých panelů o výšce 200 mm, uložených min. 100 mm na průvlaku. Nad vstupní částí jsou doplněny dvěma ocelovými průvlaky profilu „I“ o rozměrech 200 x 155 x 5700 (HxBxL) z důvodu zapuštěného vstupního prostoru. V prostoru schodiště bude umístěn průvlak v úrovni mezipodesty pro uložení schodiště. Průvlaky nad 2NP mají výšku 480 mm a předpjaté panely panely výšky 320 mm. Minimální uložení panelu je 100 mm.

Pro překlady nad otvory navržen keramické překlady o rozměrech 70x238mm.

Ve výrobní části je strop tvořen železobetonovými prefabrikovanými vazníky o výšce 1000 mm a doplněn střechou s trapézovým plechem.

KROV, STŘEŠNÍ KONSTRUKCE A FASÁDA

* Střecha S01

Stavba má navrženou jednoplášťovou střechu s jednotným sklonem 3%. Nosnou částí střechy jsou předpjaté železobetonové panely s vyrovnávací stěrkou a izolací z asfaltových pásů s nosnou vložkou ze skelných vláken. Na nich budou umístěny spádové klíny min. 20 mm a tepelná izolace EPS 150 S tloušťky 220 mm. Na nich uloženy dvě vrstvy SBS modifikovaného asfaltového pásu, kde horní pás bude

s břidličným posypem. Do střechy budou umístěny střešní vtoky minimálního průměru 150 mm.

* Střecha S02 a S03

Šíkmá střecha se sklonem 6% je opatřena střešními panely s jádrem z PIR pěny o celkové tl. 155 mm. Jsou mechanicky kotveny k vaznicím z tenkostěnného profilu tvaru „Z“ zastudena tvarovaného.

* Fasáda

Obvodový plášť je ze stěnových panelů s izolačním jádrem z minerální vlny a tloušťky 150 mm připevněné na stěnovou podporu ocelovými šrouby.

KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE

Oplechování oken, oplechování atiky, detaily střešního pláště a fasády budou provedeny z pozinkovaného plechu.

VÝPLNĚ OTVORŮ

* Okna

Hliníková okna ($U_w = 0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$) budou otevíravá a sklápěcí s hliníkovým rámem bílé barvy, zasklené izolačním dvojsklem. Okna budou osazena do ocelových profilů z vnitřní strany sendvičových panelů dle pokynů výrobce.

* Dveře vchodové hlavní

Hlavní vstupní dveře jsou průhledné z bezpečnostního skla. Dveřní rám je hliníkový bílé barvy s hliníkovým prahem. (rám $U=1,2 \text{ W/Km}^2$; sklo $U=1,1 \text{ W/Km}^2$).

* Dveře interiérové

Vnitřní voštinové dveře jsou navrženy s ocelovými zárubněmi šířky 700 mm a 800 mm.

* Garážová vrata

Vnější vrata v exportních boxech budou rolovací sekční garážová vrata, otevíravá na elektrický pohon. V odstínu šedé barvy.

* Okenní žaluzie

V oknech jsou venkovní hliníkové žaluzie s boční vodící lištou s elektrickým pohonem umístěny pod vnější oplechování oken.

SKLADBY KONSTRUKCÍ A PODLAH

V objektu jsou navrženy tři typy podlah – epoxidová stěrka, dlažba, koberec. Viz výkresová část projektové dokumentace. Podrobný popis skladeb je ve složce C ve výpisu skladeb.

SCHODIŠTĚ A VÝTAH

Deskové železobetonové monolitické dvouramenné schodiště bude uloženo na předpjatém železobetonovém panelu a pomocným průvlastkem v prostoru mezipodesty. Zábradlí bude ocelové s prutovou

výplní a dřevěným madlem a plně skleněné s dřevěným madlem. Schodišťové stupně obloženy dlažbou barevně odlišující nástupní a výstupní část.

Do schodišťového prostoru mezi schodišťová ramena navrženo monolitické železobetonové jádro o tl. 250 mm a do něj hydraulický výtah o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita

ZALOŽENÍ BUDOVY

Monolitické železobetonové patky budou provedeny z betonu C25/30 a uloženy v hloubce 1,1 m. Vzhledem k výskytu spraše jako základové půdy budou pod patky umístěny železobetonové piloty. Průměr a hloubka pilotů bude určena geotechnikem. Podkladní beton C15/25 tl. 150 mm bude vyztužen KARI sítí. Pod základovými patkami bude proveden polštář z hutněného štěrku frakce 32-64 mm tl. 150 mm. V místě příček budou podkladní betony vyztuženy KARI sítí. Při betonáži základových konstrukcí nezapomenout na prostupy inženýrských sítí dle projektu.

V době zpracování dokumentace nebyl k dispozici podrobný inženýrsko-geologický průzkum (IGP).

B.2.7 **Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Není řešeno v rámci projektu.

B.2.8 **Požárně bezpečnostní řešení**

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky:

- zachování nosnosti a stability konstrukce po normově požadovanou dobu
- omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu
- umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

V této fázi projektu více neřešeno.

B.2.9 **Zásady hospodaření s energiemi**

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla UN některé i na doporučený součinitel prostupu tepla Udop.

V této fázi projektu více neřešeno.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Ve stavbě není počítáno s využitím alternativních zdrojů energie.

B.2.10 **Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Kancelářské prostory v budově budou větrány přirozeně okny, která budou osazeny větracími křídly s mikroventilací. Nuceně budou

větrány šatny, WC, výroba, technická místnost a prostor exportu. Na odtahovém potrubí budou osazeny ventilátory a potrubí bude horizontálně nad střešní rovinu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Navržena hydroizolace z SBS modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou fólií o min. tl. 4mm, která zároveň slouží jako protiradonová izolace.

b) ochrana před bludnými proudy

V této fázi projektu více neřešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V této fázi projektu více neřešeno.

d) ochrana před hlukem

Bude provedeno měření, aby nedošlo k překročení hlukového limitu a následně provedena příslušná opatření.

e) protipovodňová opatření

Vzhledem k umístění stavby není řešeno.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na místní jednotnou kanalizaci,

Stavba bude napojena na místní vodovodní síť.

Stavba bude napojena na místní elektrorozvodnou síť.

Okolí stavby bude řešeno travní plocha s novou výsadbou dřevin.

Objekt bude napojen na telekomunikace.

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod – odpadní vody jsou svedeny do jednotné stokové sítě.

b) Zásobování vodou – přípojka na zdroj pitné vody je provede v dolní části objektu (viz výkres situace) a je uložena 1m pod úrovní původního terénu.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Vzhledem k charakteru stavby se počítá s nákladní dopravou. V řešení je navržena douproutová doprava v rámci areálu a dostatečná dimenze parkovacích stání pro osobní i nákladní auta. Zároveň je v prostoru parkoviště navrženo obratiště dostatečného průměru.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je přístupný ze stávající veřejné komunikace ulice K Terminálu. Vjezd na pozemek je navržen o šířce 11 m.

c) doprava v klidu

Řešení splňuje požadavky napočít parkovacích míst. Na pozemku je parkoviště pro 22 osobních automobilů (z toho jedno místo je pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a 22 parkovací stání pro zásobovací dodávky.

d) pěší a cyklistické stezky

K hlavnímu vstupu bude vedena pěší cesta od autobusové zastávky.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Vzhledem ke mírné svažitosti pozemku dojde k terénním úpravám. Před začátkem stavby bude provedeno výškové a polohové vytyčení stavby. Následně bude provedeno hloubení rýh pro základové konstrukce až do nezámrazné hloubky. Vykopaná zemina bude odvezena, případně použita k vyrovnání terénu.

Venkovní úpravy zahrnují zpevněné plochy ke vstupu do administrativní části a příjezdu k exportním boxům a parkovišti pro osobní a nákladní auta.

Pozemek bude na hranici se sousedním průmyslovým areálem oddělen plotem z pletiva o výšce maximálně 1800 mm.

b) použité vegetační prvky

Areál bude doplněn výsadbou stromů ve východní části pozemku a založení kvalitních trávníků v celé ploše nezpevněných částí pozemku. Konkrétní typ vegetace zatím neřešen.

c) biotechnická opatření

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Pro negativní vliv stavby na životní prostředí budou provedena opatření pro snížení těchto vlivů.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu nebo krajinu. Areál bude doplněn výsadbou stromů ve východní části pozemku.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na pozemku se vyskytují ochranné pásmo šířky 12 m vysokého napětí od krajního vodiče na obě strany pro napětí nad 35 kV do 110 kV včetně pro vodiče bez izolace.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba nebude mít po svém dokončení negativní vliv na obyvatelstvo.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

V této fázi projektu není řešeno.

DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU:

Závazné a platné ČSN pro tuto stavbu:

Všeobecné požadavky na provádění:

ČSN 730202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě

ČSN 730203 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance

ČSN 730204 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu

ČSN 730210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Technologická tolerance

ČSN 730212 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola přesnosti

ČSN 730225 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční odchylky

ČSN 730250 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Odchylky zaměření a osazení

ČSN 730290 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Statistická přejímka

ČSN 730420 Přesnost vytyčování stavebních objektů

ČSN 731311 Zkoušení betonové směsi a betonu

ČSN 731312 Stanovení zpracovatelnosti betonu

ČSN 731344 Ochrana proti korozi ve stavebnictví. Betonové konstrukce

ČSN 732150 Kontrolní měření geometrických parametrů pozemních stavebních objektů

ČSN 732400 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 732480 Provádění montovaných betonových konstrukcí

ON 732510 Směrnice pro navrhování a provádění betonových patek montovaných sloupů

ČSN 732520 Drsnost povrchů stavebních konstrukcí ČSN 738101 Lešení

ČSN 738102 Pojízdna a volně stojící lešení ČSN 738105 Dřevěná lešení

ČSN 738106 Ochranné a záchytné konstrukce ČSN 738107 Trubková lešení

ČSN 738108 Podpěrná lešení

ČSN 738 120 Stavební plošinové výtahy

V Brně dne 28. 1. 2016

.....
Vypracovala: Kateřina Stoklásková

ZÁVĚR

Výsledek práce je kompletní návrh průmyslové pekárny Herold v Brně. V průběhu práce došlo ke změnám oproti prvnímu návrhu v architektonické studii. Došlo ke změně střešní konstrukce ve výrobní části z prefabrikovaných stropních panelů na železobetonové vazníky. Vzhledem k zemině nacházející se na pozemku musely být doplněny základy piloty.

Svým urbanistickým a architektonickým řešením se snaží o vyjádření charakteru průmyslové stavby, ale zároveň docílit příjemného prostředí pro zaměstnance i okolní obyvatele a plynulé dopravy bez kolizí. Konečné dispoziční řešení a vizuální vzhled plní původní myšlenku a koncept z návrhu v ateliérové práci.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

NEUFERT, Peter. *Navrhování staveb*. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.

Internetové stránky:

www.rigips.cz

www.topwet.cz

www.kingspan.com

www.tzb-info.cz

Studijní materiály:

Přednášky z průmyslových staveb prof. Ing. arch. Aloise Nového, CSc.

Přednášky z pozemního stavitelství Ing. Miroslava Spáčila, CSc., Ph.D., Ing. Petra Beneše, CSc. a Ing. Romany Benešové

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

ČSN 01 3130 Technické výkresy - Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazování

ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení

ČSN 74 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení.

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká státní norma
Sb.	Sbírky
K.Ú.	Katastrální území
ŽB	Železobeton
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
m. n. m.	Metry nad mořem
BPV	Balt po vyrovnání
NP	Nadzemní podlaží
HUP	Hlavní uzávěr plynu
DN	Jmenovitá světlost
RŠ	Revizní šachta
TZB	Technické zařízení budov
EPS	Pěnový polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
HI	Hydroizolace
TI	Tepelná izolace
tl.	Tloušťka
min.	Minimálně
max.	Maximálně
NN	Nízké napětí
STL	Středotlaký
SDK	Sádrokarton
č.	Číslo

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA B – KONSTRUKČNÍ STUDIE

- B-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- B-02 SITUACE 1:10000
- B-03 SITUACE 1:500
- B-04 VÝKRES ZÁKLADŮ 1:100
- B-05 PŮDORYS 1NP 1:100
- B-06 PŮDORYS 2NP 1:100
- B-07 ŘEZ A-A' 1:100
- B-08 ŘEZ B-B' 1:100
- B-09 VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE 1NP 1:100
- B-10 VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE 2NP 1:100
- B-11 VÝKRES STŘECHY 1:100
- B-12 TECHNICKÉ POHLEDY 1:100
- B-13 TECHNICKÉ POHLEDY 1:100

SLOŽKA C – STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY

- C-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C-02 PŮDORYS 1NP 1:50
- C-03 PŮDORYS 2NP 1:50
- C-04 ŘEZ A-A' 1:50
- C-05 ŘEZ B-B' 1:50
- C-06 DETAIL SOKLU 1:5
- C-07 DETAIL ATIKY 1:5
- C-08 VÝPIS PRVKŮ
- C-09 VÝPIS SKLADEB A KONSTRUKCÍ

SLOŽKA D – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

D-01 VÝKRES DETAILU

D-02 PLAKÁT

D-03 FOTO MODELU

VOLNÉ PŘÍLOHY

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

MODEL ARCHITEKTONICKÉHO DETAILU

CD S DOKUMENTACÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Autor práce	Kateřina Stoklásková
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav architektury
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Název práce	Průmyslová pekárna Herold Brno
Název práce v anglickém jazyce	Industrial bakery Herold Brno
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF
Abstrakt práce	Jedná se o novostavbu průmyslové pekárny v Brně v Horních Heršpicích. Objekt z kubických hmot je členěn na administrativní a výrobní část. Na pozemku se nachází parkování pro osobní i nákladní auta. Zásobování je řešeno pomocí sníženého terénu v západní části pozemku. Výroba pečiva bude probíhat nepřetržitě v třísměnném provozu. Konstrukce stavby je z prefabrikovaných železobetonových prvků, obvodový plášť je ze stěnových sendvičových panelů.
Abstrakt práce v anglickém jazyce	This new building is an industrial bakery in Brno Horní Heršpice. Building from cubic mass is divided to administrative and production part. On the parcel is also situated parking for cars and trucks. Supply is solved with reduce terrain on a west part of parcel. Production will be constantly in three – work shift. The construction

is from prefabricated reinforced concrete components, building is jacketed with wall sandwich panels.

Klíčová slova Průmyslová pekárna
Brno
Administrativní část
Výrobní část
Parkování
Prefabrikovaná konstrukce
Sendvičové panely

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce** Industrial bakery
Brno
Administrative part
Production part
Parking
Prefabricated construction
Sandwich panels

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 1. 2017

Kateřina Stoklásková
autor práce