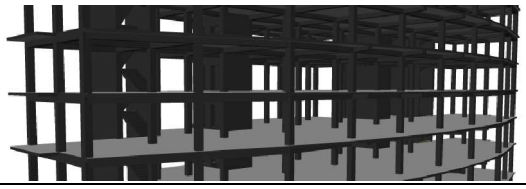
Ing. Martin Kubanda

Vypracovanie dokumentácie a projektu stavebnej časti jednoduchých stavieb, drobných stavieb a zmien týchto stavieb

Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Tel. č.: 0905 436 810
E-mail: kubanda.martin@gmail.com

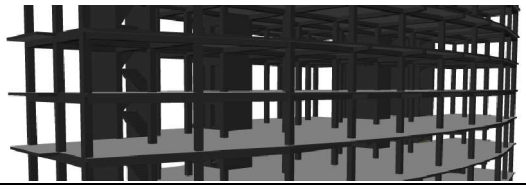


PROJEKT: **Komunitné centrum_Zadné Halny** Areál bývalej Materskej školy Č.p.: 5502, 5504/1 K.ú.: Brezno Okres: Brezno	**STATIKA:** **Ing. MARTIN KUBANDA** **Hviezdoslavova 267/104** **976 67 Závadka nad Hronom**
INVESTOR: **Mestský úrad Brezno** Námestie gen. M. R. Štefánika 1 977 01 Brezno	**DRUH DOKUMENTU:** STATIKA **DOKUMENT:** PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
ARCHITEKTÚRA: Ing. arch. Pavol Kupec Fučíková 1141/16 977 01 Brezno	**ČÍSLO ZÁKAZKY:** 16_002 **DÁTUM VYPRACOVANIA:** 01/2016
NÁZOV DOKUMENTU: STATICKÝ POSUDOK STAVBY	

Ing. Martin Kubanda

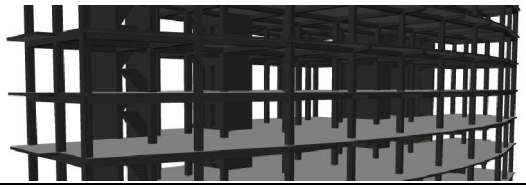
Vypracovanie dokumentácie a projektu stavebnej časti jednoduchých stavieb, drobných stavieb a zmien týchto stavieb

Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Tel. č.: 0905 436 810
E-mail: kubanda.martin@gmail.com



OBSAH

I. TECHNICKÁ SPRÁVA 3
Podklady riešenia od objednávateľa 4
Použité materiály 4
Stručný popis stavebných objektov 4
Všeobecná časť 4
Objektová skladba 5
Konštrukčné riešenie nosného systému 5
Základové konštrukcie 7
Zvislé nosné konštrukcie 9
Vodorovné nosné konštrukcie 11
Stavebné úpravy 12
Zaťaženia 13
Uvažované zaťaženia a ich parciálne súčinitele 13
Uvažované stále zaťaženia a ich parciálne súčinitele 13
Uvažované premenné zaťaženia a ich parciálne súčinitele 13
Premenné zaťaženia klimatické a mimoriadne účinky 13
Zaťaženie snehom 13
Zaťaženie vetrom 13
Použité normy 14
Použité normy 14
Upozornenia 15
II. STATICKÝ VÝPOČET 16
1 Posúdenie strešnej väzby „1“ 17
1.1 Zaťaženie 17
1.1.1 Stále zaťaženie 17
1.1.2 Premenné zaťaženie 18
1.2 Prierezové charakteristiky a statická schéma 19
1.3 Vnútorné sily 19
1.4 Posúdenie prierezu strešnej konštrukcie „1“ 21
2 Posúdenie strešnej väzby „2“ 22
2.1 Zaťaženie 22
2.1.1 Stále zaťaženie 22
2.1.2 Premenné zaťaženie 23
2.2 Prierezové charakteristiky a statická schéma 24
2.3 Vnútorné sily 24
2.4 Posúdenie prierezu strešnej konštrukcie „2“ 26
3 Posúdenie strešnej väzby „3“ 27
3.1 Zaťaženie 27
3.1.1 Stále zaťaženie 27
3.1.2 Premenné zaťaženie 28

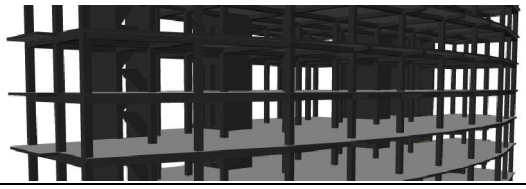


3.2 Prierezové charakteristiky a statická schéma 29
3.3 Vnútorné sily 29
3.4 Posúdenie prierezu strešnej konštrukcie „3“ 31
4 Posúdenie drevenej konštrukcie 1.NP 32
4.1 Priestorový model konštrukcie 32
4.2 Zaťaženie a zaťažovacie schémy 32
4.3 Prierezové charakteristiky a statická schéma 33
4.4 Vnútorné sily 34
4.5 Posúdenie prvkov drevenej konštrukcie 36
4.5.1 Posúdenie väznice 36
4.5.2 Posúdenie stĺpa 37
5 Posúdenie keramického predpätého stropného nosníka KPSN 38
5.1 Geometria nosníka 38
5.2 Zaťaženie nosníka 38
5.3 Posúdenie nosníka KPSN 38
6 Posúdenie prekladov 1.NP 39
6.1 Posúdenie prefabrikovaných prekladov 1.NP 39
6.1.1 Geometria prekladu Porotherm KP 7 39
6.1.2 Posúdenie prekladu KP1.01 39
6.2 Posúdenie železobetónových nosníkov 1.NP 40
6.2.1 Geometrický tvar nosníka N1.04 40
6.2.2 Statická schéma nosníka N1.04 40
6.2.3 Zaťaženie nosníka N1.04 40
6.2.4 Vnútorné sily a deformácie nosníka N1.04 41
6.2.5 Dimenzovanie nosníka N1.04 41
7 Posúdenie prekladov 2.NP 43
7.1 Posúdenie prefabrikovaných prekladov 2.NP 43
7.1.1 Geometria prekladu Porotherm KP 7 43
7.1.2 Posúdenie prekladu KP1.01 43
7.2 Posúdenie železobetónových nosníkov 2.NP 44
7.2.1 Geometrický tvar nosníka N2.01 44
7.2.2 Statická schéma nosníka N2.01 44
7.2.3 Zaťaženie nosníka N2.01 44
7.2.4 Vnútorné sily a deformácie nosníka N2.01 45
7.2.5 Dimenzovanie nosníka N2.01 45
8 Vizualizácia nosnej konštrukcie 47

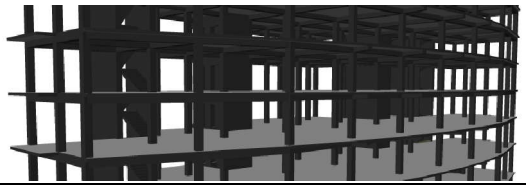
Ing. Martin Kubanda

Vypracovanie dokumentácie a projektu stavebnej časti jednoduchých stavieb, drobných stavieb a zmien týchto stavieb

Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Tel. č.: 0905 436 810
E-mail: kubanda.martin@gmail.com



I. TECHNICKÁ SPRÁVA



Podklady riešenia od objednávateľa

1. Architektonicko-stavebné riešenie – Dokumentácia prikladaná k žiadosti o stavebné povolenie
   Spracovateľ: Ing. arch. Pavol Kupec
   Zodpovedný projektant: Ing. Arch. Štefan Kviatkovský

Použité materiály

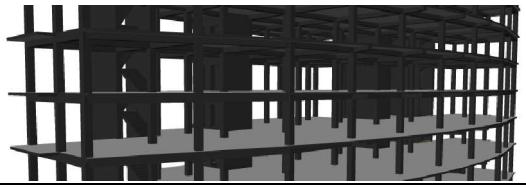
1. Betón STN EN 206-1 – C16/20 – XC2, XA1 (SK) Cl 0,4 – D_{max} 16 – S3
   - (γ_{RC} = 25,0 kN.m^{-3}) – základové konštrukcie z prostého betónu
2. Betón STN EN 206-1 – C20/25 – XC2, XA1 (SK) Cl 0,4 – D_{max} 16 – S3
   - (γ_{RC} = 25,0 kN.m^{-3}) – základové konštrukcie z vystuženého betónu
3. Betón STN EN 206-1 – C25/30 – XC1, XF1 (SK) Cl 0,4 – D_{max} 16 – S3
   - (γ_{RC} = 25,0 kN.m^{-3}) – nosné konštrukcie z vystuženého betónu
4. Betonárska oceľ EN 10080 – B500 (B)
5. Debniace tvárnice vyplnené vystuženým betónom – zvislé nosné konštrukcie
6. Tehliarske murovacie prvky EN 771-1 - kategória I. – P10-750
   - (γ_{CIM} = 7,5 kN.m^{-3}) – obvodové zvislé nosné konštrukcie (steny *t = 440 mm*)
7. Tehliarske murovacie prvky EN 771-1 - kategória I. – P12-800
   - (γ_{CIM} = 8,0 kN.m^{-3}) – vnútorné zvislé nosné konštrukcie (steny *t = 250 mm*)
8. Konštrukčné drevo EN 338 – C24
   - (γ_{timber} = 7,0 kN.m^{-3}) – nosná konštrukcia strechy
9. Konštrukčná oceľ EN 10025 – 2 – podľa dodávateľa oceľovej konštrukcie
   - (γ_{steel} = 78,5 kN.m^{-3}) – vodorovná nosná konštrukcia

POZNÁMKA: Typ materiálu pre konkrétne prvky je uvedený v príslušnej výkresovej dokumentácii

Stručný popis stavebných objektov

Všeobecná časť

Predmetom statického posudku je návrh a posúdenie nových nosných konštrukcií stavebného objektu SO.01 po statickej stránke. Jedná sa o trojpodlažnú budovu komunitného centra. Stavebný zámer uvažuje so stavebnými úpravami a výstavbou na pozemku areáli bývalej Materskej školy v katastrálnom území Brezno, okres Brezno s parcelným číslom 5502, 5504/1.



Výpočet bol prevedený podľa platných STN EN. Statický výpočet preukázal vhodnosť navrhnutej koncepcie objektu. Navrhnutá stavebná úprava a výstavba nových konštrukcií objektu je technický reálna.

Objektová skladba

Stavebný objekt SO.01 je samostatne stojaca konštrukcia, ktorá tvorí jeden dilatačný celok. Riešený stavebný objekt (investor: Mestský úrad Brezno, gen. M. R. Štefánika 1, 977 01 Brezno) sa nachádza v katastrálnom území Brezno, okres Brezno.

EXISTUJÚCI STAV

Predmetný objekt je jednopodlažná budova, čiastočne podpivničená. Pôdorys objektu je nepravidelný obdĺžnik s maximálnymi rozmermi cca 34,0 x 10,6 m. Strecha je drevená, sedlová, pokrytá plechovou krytinou.

Podľa dostupných informácii a podkladov sú v objekte značné statické poruchy, ktoré sú pravdepodobne následkom požiaru objektu. Monolitické stropné konštrukcie nad 1.NP sa v niektorých miestach pohybujú až do hodnôt 90 mm. Ďalšie poruchy sa nachádzajú na obvodových a vnútorných stenách a to ako dôsledok vlhkosti.

NOVÝ STAV

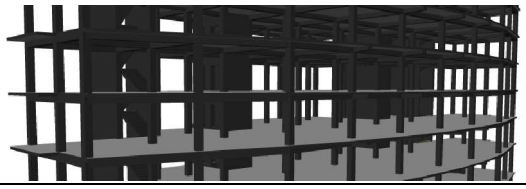
Pôdorys objektu Komunitného centra bude po rekonštrukcii a stavebných úpravách viac-menej zachovaný. Stavebné úpravy spočívajú vo vybúraní celého nadzemného podlažia. Zachová sa len podpivničený priestor objektu. Nový objekt teda bude pozostávať z podpivničeného priestoru a dvoch nadzemných podlaží, pričom 2.nadzemné podlažie bude kopírovať len časť pôdorysu 1.NP. Nové pôdorysné rozmery objektu budú 34,0 x 15,33 m.

Konštrukčné riešenie nosného systému

EXISTUJÚCI STAV – 1.PP

Vertikálny nosný systém objektu v podpivničenom priestore (1.PP) je tvorený železobetónovými obvodovými stenami hrúbky 500 mm. Vnútorné nosné steny v tomto priestore sú z plných pálených tehál hrúbky 480 mm a 350 mm.

Stropnú konštrukciu nad 1.PP tvorí železobetónová monolitická doska hrúbky 215 mm.



NOVÝ STAV

Všetky nové nosné prvky musia byť umiestnené tak, aby spoľahlivo preniesli zaťaženie do základovej konštrukcie. **Všetky nové konštrukcie musia byť navrhnuté z ľahkých materiálov, aby čo najmenej priťažili existujúce konštrukcie.**

Vertikálny nosný systém objektu nových podlaží je navrhnutý ako sústava vonkajších a vnútorných nosných stien z tehliarskych murovacích prvkov konštrukčného systému Porotherm. Obvodové aj vnútorné steny sú navrhnuté v dvoch hrúbkach a to 440mm a 250 mm. Doplnené budú v niektorých miestach železobetónovými stĺpmi a v ľavej časti objektu aj drevenými stĺpmi, ktoré prostredníctvom väznice podopierajú konštrukciu strechy.

Nová stropná konštrukcia nad 1.nadzemným podlažím sa vyhotoví ako polomontovaný strop z konštrukčného stropného systému Porotherm.

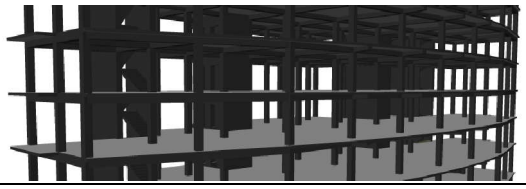
Strešná konštrukcia sa vyhotoví sčasti už nad prvým nadzemným podlažím ako pultová strecha so sklonom 5°. Nad druhým nadzemným podlažím je strešná konštrukcia riešená ako sedlová asymetrická v polovici so sklonom 14° a v druhej polovici so sklonom 17°.

Zvislé prvky objektu sú buď votknuté alebo kĺbovo uložené na plošných základoch, ktorých základová škára musí siahať minimálne do nezamrznej hĺbky. Základové konštrukcie sú uložené minimálne 200 mm do rastnej únosnej zeminy. **Skutočný stav je potrebné overiť po realizácii výkopov**. Úroveň základovej škáry sa môže líšiť v závislosti od skutočných podmienok v mieste stavby.

Pred začatím akýchkoľvek realizačných prác je nevyhnutné zabezpečiť a podoprieť všetky konštrukcie, ktoré môžu byť ovplyvňované realizáciou stavebných prác. Všetky rozpery a vzpery sa musia aktivizovať klinmi, hydraulickými alebo skrutkovými zdvihákmi.

PRED REALIZÁCIOU NOVÝCH NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ **JE NEVYHNUTNÉ VYPRACOVAŤ REALIZAČNÝ PROJEKT STATIKY, KDE BUDÚ PRESNE URČENÉ ROZMIESTNENIA A TYPY NOSNÝCH PRVKOV** V ZÁVISLOSTI OD ROZPÄTIA A INÝCH OKRAJOVÝCH PODMIENOK. VŠETKY POTREBNÉ DETAILY A OSTATNÉ PODROBNOSTI BUDÚ VYPRACOVANÉ V ĎALŠOM STUPNI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE. REALIZAČNÚ, RESPEKTÍVE VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU SI MÔŽETE U NÁS OBJEDNAŤ. REALIZAČNÚ, RESPEKTÍVE VÝROBNÚ DOKUMENTÁCIU SYSTÉMOVÝCH KONŠTRUKCIÍ VYPRACUJE DODÁVATEĽ NOSNEJ KONŠTRUKCIE.

VÝKRESY TVARU SÚ SÚČASŤOU DOKUMENTÁCIE PRE STAVEBNÉ POVOLENIE. VŠETKY SYSTÉMOVÉ KONŠTRUKCIE JE POTREBNÉ REALIZOVAŤ PODĽA PREDPÍSANÝCH POSTUPOV UVÁDZANÝCH VÝROBCOM. DREVENÉ PRVKY OŠETRIŤ OCHRANNÝMI PROSTRIEDKAMI PODĽA STN EN 351-4, RESPEKTÍVE STN EN 460. PRVKY OCEĽOVEJ KONŠTRUKCIE CHRÁNIŤ PROTIKORÓZNOU OCHRANOU PODĽA NORMY



STN EN ISO 12944, RESPEKTÍVE STN EN ISO 16276 A ZÁROVEŇ PODĽA ODPORÚČANÍ DODÁVATEĽA.

Základové konštrukcie

EXISTUJÚCI STAV – 1.PP

PRED REALIZÁCIOU ODPORÚČAM ZISTIŤ ROZMERY EXISTUJÚCICH ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ V 1.PP A TO TAK, ABY NEDOŠLO K NARUŠENIU ÚNOSNOSTI EXISTUJÚCEJ KONŠTRUKCIE. Tieto rozmery sa potom porovnajú s predpokladanými základmi a stanoví sa, či je potrebná ich dodatočná úprava. Po ukončení výkopových prác je potrebné prizvať geológa, ktorý overí skutočné zloženie základovej pôdy v mieste základov a posúdi, či existujúce základy vyhovujú reálnym podmienkam. V prípade zistenia nevyhovujúcich podmienok je nevyhnutné základové konštrukcie optimalizovať.

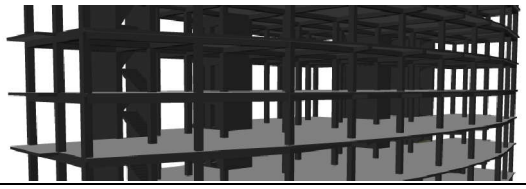
V PRÍPADE NESPLNENIA TÝCHTO POŽIADAVIEK NEMOŽNO POVAŽOVAŤ EXISTUJÚCE ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE 1.PP ZA VYHOVUJÚCE.

NOVÝ STAV

Z geotechnického hľadiska sa jedná o stavbu nenáročnú, založenú v neznámych základových pomeroch. Pre danú lokalitu nebol do termínu spracovania projektovej dokumentácie vykonaný inžiniersko-geologický prieskum predmetnej lokality. Pri posúdení konštrukcie uvažujeme s návrhovou únosnosťou zeminy v úrovni základovej škáry q_{Rd} = 150 kN/m^2. Po ukončení výkopových prác je potrebné prizvať geológa, ktorý overí skutočné zloženie základovej pôdy v mieste základov a posúdi, či navrhnuté základy vyhovujú reálnym podmienkam. V prípade zistenia nevyhovujúcich podmienok je nevyhnutné navrhnuté základové konštrukcie optimalizovať. Základy je nutné realizovať tak, aby sa základová škára nachádzala minimálne 200 mm vo vrstve s dostatočnou únosnosťou. V prípade dosiahnutia hladiny podzemnej vody je potrebné upraviť jej hladinu odčerpávaním a základy realizovať nad jej úrovňou. V PRÍPADE NESPLNENIA TÝCHTO POŽIADAVIEK NEMOŽNO POVAŽOVAŤ NAVRHNUTÉ ROZMERY ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ ZA ZÁVÄZNÉ.

Hĺbka založenia do nezamrznej hĺbky, t.j. minimálne -1,000 m od úrovne terénu a zároveň minimálne 200 mm do rastenej únosnej zeminy. V prípade, že sa na mieste zistí výskyt jemnozrnných zemín, odporúčam objekt založiť do hĺbky minimálne -1,600 m od úrovne terénu, z dôvodu vylúčenia nepriaznivého vplyvu od vysychania v letnom období (zmrašťovanie a zmenšovanie objemu jemnozrnných zemín).

Nevystužené základové konštrukcie realizovať z betónu C16/20. Prípadné vystužené základové konštrukcie sú z betónu C20/25, pod nimi je vyrovnávacia betónová vrstva



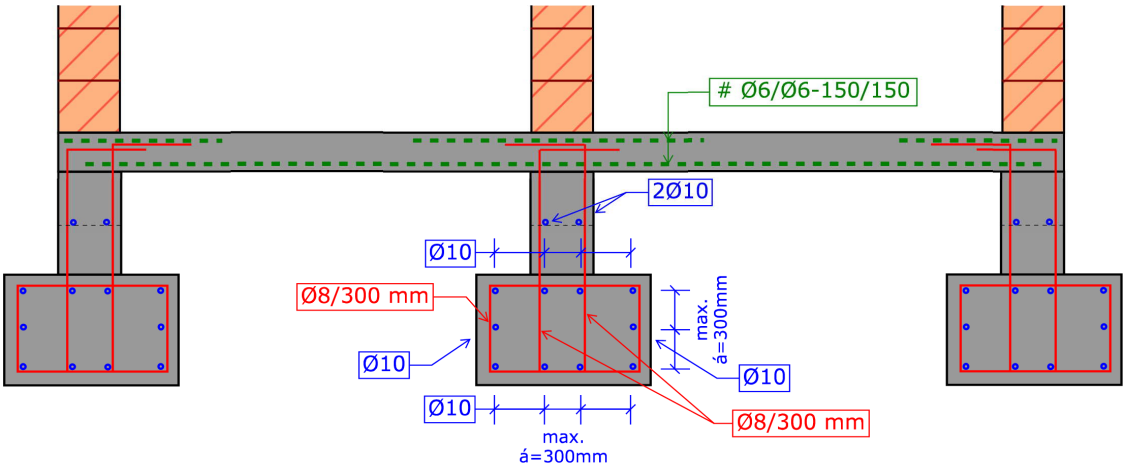
z prostého betónu C12/15 hrúbky 100mm. Podľa potreby budú vystužené betonárskou výstužou B500B.

Spätné zásypy zo štrkopiesku (so 40% prímesou hliny) zhutniť po vrstvách na E_{def2} = 80 MPa (hodnota modulu deformácie zistená z druhého deformačného cyklu). Betonáž pásov a pätiek previesť priamo do výkopu po začistení základovej škáry.

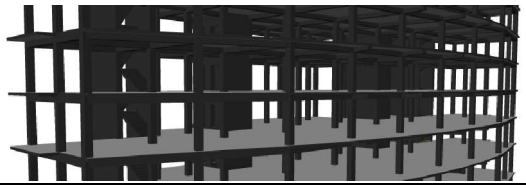
SO.01 – Komunitné centrum

Základové konštrukcie sú navrhnuté plošné. Pod obvodové nosné konštrukcie sú navrhnuté základové pásy šírky 0,55 m a výšky 0,50 m (ZN.01). Pod vnútornými nosnými stenami sú navrhnuté dva druhy základových konštrukcií, a to základové pásy šírky 0,65 m a výšky 0,5 m (ZN.02) a základové pásy šírky 0,80 m a výšky 0,50 m (ZN.03). V mieste schodiska sa pod podopierajúcu stenu medzipodesty a pod nástupné rameno schodiska vyhotovia základové pásy šírky 0,45 m a výšky 0,50 m (ZN.04). Lokálne, v mieste stĺpov, sa vyhotovia základové pätky s rovnakou výškou 0,50 m. Základová pätka ZP.01 je rozmeru 4,08 x 1,50 m v počte 2x, základová pätka ZP.02 rozmeru 1,0 x 1,0 m v počte 1x, základová pätka ZP.03 rozmeru 1,80 x 3,44 m v počte 1x a základová pätka ZP.04 rozmeru 1,20 x 1,20 m v počte 2x.

Základová škára je na úrovni -1,45 m. Podkladový betón podlahy je navrhnutý ako železobetónová doska z betónu C20/25 hrúbky 200 mm vystužená pri obidvoch povrchoch zváranými sieťami # Ø6/Ø6-150/150 a uložená na štrkovom lôžku hr. 150 mm. Medzi základovým pásom a podkladovým betónom sú tri rady debniacich tvárnic, ktoré treba vystužiť zvislou aj vodorovnou pozdĺžnou výstužou 2Ø10 á = 250 mm, zvislé prúty je potrebné kotviť do základových pásov ako aj do podkladového betónu. Základové pásy odporúčam vystužiť konštrukčnou výstužou, z dôvodu neznámych charakteristík podložia.



Všeobecná schéma vystuženia základových konštrukcií konštrukčnou výstužou



Základové pätky je potrebné pri svojom dolnom povrchu vystužiť obojsmerne výstužnými prútmi Ø14/150 mm #.Ø

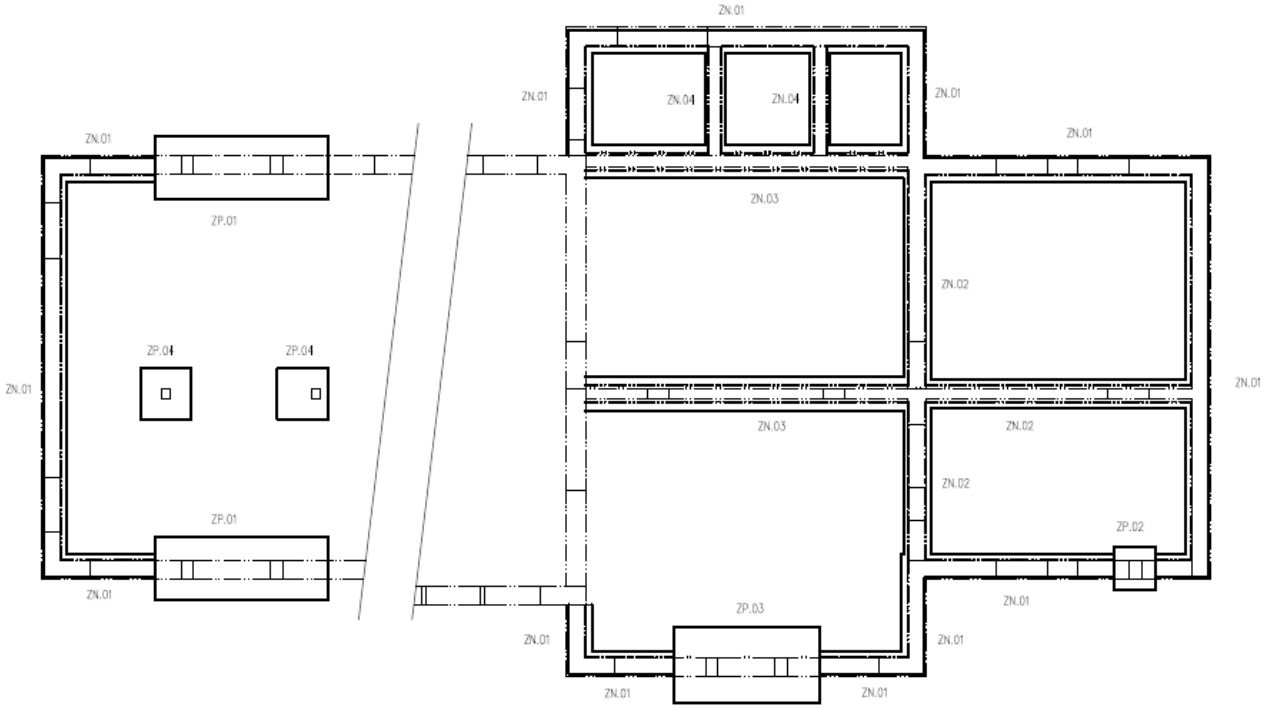


Schéma nových základových konštrukcií

Zvislé nosné konštrukcie

EXISTUJÚCI STAV – 1.PP

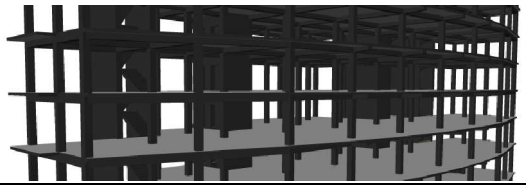
Vertikálny nosný systém 1.PP tvoria obvodové nosné steny vyhotovené zo železobetónu hrúbky 500 mm. Vnútorné nosné steny v tomto priestore sú vyhotovené z plných pálených tehál hrúbky 480 mm a 350 mm.

NOVÝ STAV – 1.PP

Novým nosným vertikálnym prvkom v 1.PP bude železobetónový stĺp rozmeru 540 x 440 mm. Stĺp sa vyhotoví z dôvodu prenesenia zaťaženia zo stĺpa na 1.NP do základových konštrukcií. V prípade potreby sa pod stĺpom musia optimalizovať aj základové konštrukcie.

NOVÝ STAV – 1.NP, 2.NP

Vertikálny nosný systém je navrhnutý ako sústava vonkajších a vnútorných stien z murovacích tvárnic konštrukčného systému Porotherm. Obvodové a sčasti aj vnútorné nosné steny sú navrhnuté hrúbky 440 mm a vnútorné steny sú navrhnuté taktiež aj hrúbky 250 mm.

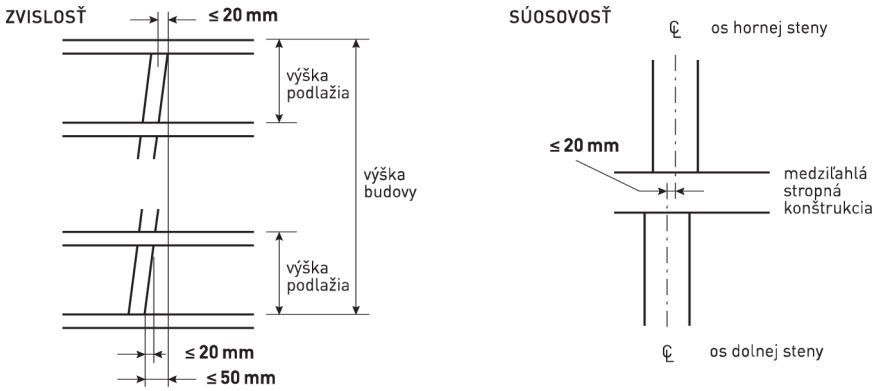


Lokálne sa vyhotovia aj železobetónové stĺpy a to hlavne v miestach podopretia nových prekladov. Sú navrhnuté tri druhy stĺpov. Stĺp S.01 je rozmeru 300 x 350 mm, stĺp S.02 rozmeru 350 x 440 mm a stĺp S.03 je tvaru „L“ s maximálnymi rozmermi 950 x 1090 mm. V dĺžke 950 mm je šírka stĺpa 440 mm a v dĺžke 1090 je šírka stĺpa 350 mm. Stĺpy sa vyhotovia z betónu triedy C25/30 a vystužia sa betonárskou výstužou B500(B).

V ľavej časti objektu v 1.NP sú navrhnuté aj dva drevené stĺpy prierezu 200 x 200 mm z reziva C24.

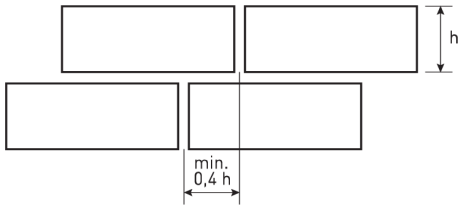
Nosné steny sú v úrovni stropu stiahnuté vencami z vystuženého betónu. Všetky vence a prievlaky musia byť v rohoch a vo vzájomných stykoch dôkladne previazané na minimálnu dĺžku nosného styku presahom podľa STN EN 1992-1-1. Murované steny je potrebné vhodnými stavebnými úpravami zabezpečiť na účinky vodorovných konštrukcií. Buď vytvorením horizontálneho stuženia v úrovni strechy, alebo vytvorením skrytých stĺpov z vystuženého betónu, alebo návrhom výstuže do vencov tak, aby preniesli účinky vodorovného zaťaženia od vetra.

Vymurované zvislé prvky musia spĺňať predpísané tolerancie a krivosti uvedené v STN EN 1996–2.

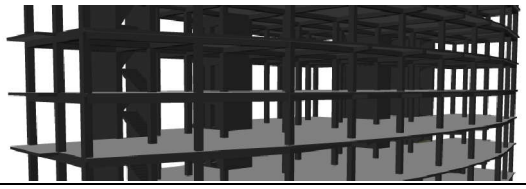


Maximálne prípustné vodorovné odchýlky stien podľa STN EN 1996-2

Minimálna dĺžka previazania muriva je 0,4 násobok výšky bloku, a zároveň minimálne 100 mm.



Väzba muriva



Drážky a niky realizovať podľa odporúčaní uvedených v STN EN 1996.Drážky a niky nesmú zmenšiť stabilitu steny, nemajú prechádzať cez preklady a iné konštrukčné prvky zabudované v stene.

Vodorovné nosné konštrukcie

EXISTUJÚCI STAV – 1.PP

Vodorovná nosná konštrukcia nad 1.PP je vyhotovaná ako železobetónová monolitická doska hrúbky 215 mm.

NOVÝ STAV

Vertikálny nosný systém nad 1.NP je navrhnutý ako polomontovaný strop Porotherm. Konštrukcia stropu pozostáva z predpätých stropných nosníkov KPSN. Stropný systém umožňuje variabilitu v kladení nosníkov v závislosti od účinkov zaťaženia na stropnú konštrukciu. Pre predmetný objekt bolo zvolené kladenie nosníkov v osovej vzdialenosti 450 mm. Medzi nosníky sa ukladajú stropné vložky KSV 45 (pre konkrétny stropný systém). Hrúbka betónovej dosky pri danom ukladaní je 70 mm. Doska musí byť vystužená sieťovinou 150/150/5/5 resp. silnejšou sieťovinou. Betón musí byť triedy min. C20/25 s max. zrnom kameniva v betóne do 8 mm.

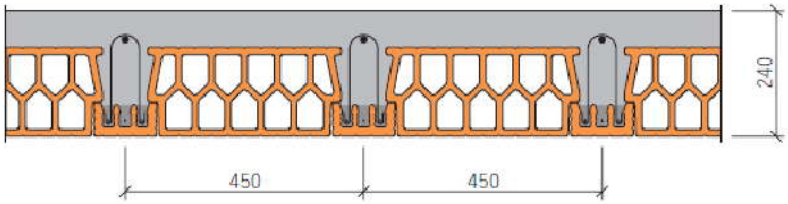


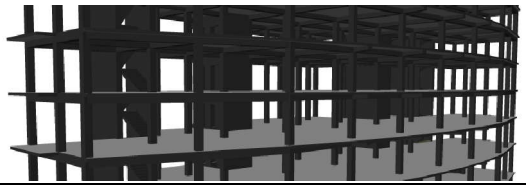
Schéma stropného systému Porotherm

V realizačnom projekte je možné stropnú konštrukciu navrhnúť a posúdiť aj ako železobetónovú monolitickú, pre ktorú je potrebné vykonať dôkladnú statickú analýzu.

Do debnenia všetkých vodorovných prvkov z vystuženého betónu, ktoré sú v kontakte s exteriérom je potrebné po obvode vložiť tepelnú izoláciu podľa projektu architektúry. Nadotvorové preklady v nosných priečkach sú riešené buď ako monolitické železobetónové, alebo ako prefabrikované preklady.

V časti nad prvým nadzemným podlažím a nad druhým nadzemným podlažím bude tvoriť vodorovnú nosnú konštrukciu strecha.

Nad prvým nadzemným podlažím bude strešná konštrukcia vyhotovená ako pultová so sklonom 5°. Nosnými prvkami sú navrhnuté krokvy prierezu 150 x 220 mm z reziva C24



v maximálnej osovej vzdialenosti 0,90 m. Krokvy sú ukladané na pomúrnicu, respektíve na väznicu. Pomúrnice prierezu 150 x 150 mm z reziva C24 sú prichytené pomocou kotevných tŕňov M16 s maximálnou vzdialenosťou á = 1,2 m zabetónovaných do železobetónových vencov obvodových nosných stien. Pomúrnice sa na tŕne navlečú a pomocou oceľových podložiek a skrutiek prichytia (tieto spoje rieši podrobnejšie výrobná dokumentácia, ktorú si môžete u nás objednať).

V ľavej časti sa krokvy uložia aj na väznicu, ktorú podopierajú drevené stĺpy. Väznica je navrhnutá prierezu 200 x 250 mm z reziva C24.

Strešná konštrukcia 2.nadzemného podlažia je riešená ako sedlová asymetrická strecha. Sklon v polovici je 14° a v druhej polovici je 17°.

Nosnými prvkami v časti so sklonom 14° sú krokvy prierezu 150 x 220 z reziva C24. Ukladané sú na pomúrnice prierezu 150 x 180 z reziva C24. Maximálna osová vzdialenosť krokiev je 0,80 m. V časti so sklonom 17° sú nosnými prvkami krokvy rovnakého prierezu, a to 150 x 220 mm z reziva C24 ukladané na pomúrnice prierezu 150 x 180 mm na obvodovom murive a na medziľahlú väznicu, ktorá je navrhnutá ako oceľový prierez HEA200 z ocele S235.

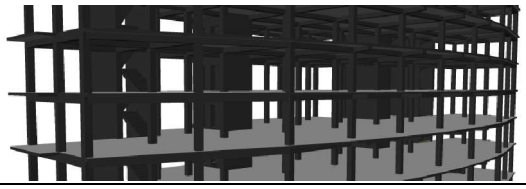
Stavebné úpravy

V mieste, kde sa v rámci zmeny dispozície plánuje v 1.PP vybúrať nový otvor v nosnom murive, je nutné osadiť preklady na podchytenie. V múre sa vyseká v určenej výške ryha potrebnej výšky a hĺbky pre uloženie oceľových valcovaných profilov na požadovanú dĺžku s uložením minimálne 300 mm na oboch koncoch. Do tejto ryhy sa vloží oceľový valcovaný profil, na koncoch do podliatia cementovou maltou, jeho horná príruba sa vyklinuje o murivo nad ňou a medzera sa po celej dĺžke vyplní vysokopevnostnou expandujúcou maltou. Po jej zatvrdnutí je potrebné previesť to isté z druhej strany múru. Keď aj táto strana zatvrdne, možno pod takto vytvoreným prekladom búrať požadovaný otvor. Valcované profily sa následne orabitzujú a omietnu.

Strop nad búraným otvorom treba počas realizácie dôkladne podstojkovať tak, aby sa všetky zaťaženia, ktoré naň pôsobia, spoľahlivo preniesli do základovej konštrukcie.

Presné dĺžky profilov upraviť pri výrobe podľa tvaru vybúranej konštrukcie. Pred začatím realizácie treba v mieste vytvorenia otvoru preveriť či sa tam nenachádza rozvod elektrickej energie, vypnúť hlavný istič elektrického rozvodu v dome, prípadný rozvod premiestniť mimo otvor.

Presný typ oceľového profilu ako aj dĺžka sa určia v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.



Zaťaženia

Uvažované zaťaženia, ktoré pôsobia na konštrukciu, sú v súlade s uvedenou literatúrou a môžeme ich rozdeliť na stále, premenné a mimoriadne zaťaženia.

Účinky možného nárazu automobilu, lietadla alebo explózie neboli analyzované a vyhodnotené.

Uvažujeme parciálne súčinitele zaťažení podľa EC0 pre trvalú návrhovú situáciu (základné kombinácie).

Uvažované zaťaženia a ich parciálne súčinitele

Uvažované stále zaťaženia a ich parciálne súčinitele

- vlastná tiaž nosných častí γ_G = 1,35
- vlastná tiaž nenosných častí γ_G = 1,35
- zaťaženia zemným tlakom γ_G = 1,35

Uvažované premenné zaťaženia a ich parciálne súčinitele

- úžitkové zaťaženie v dôsledku uskladnenia γ_Q = 1,50
- zaťaženie snehom γ_Q = 1,50
- zaťaženie vetrom γ_Q = 1,50

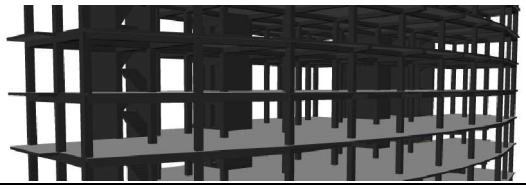
Premenné zaťaženia klimatické a mimoriadne účinky

Zaťaženie snehom

Charakteristická hodnota podľa STN EN 1991-1-3

Zaťaženie vetrom

Charakteristická hodnota podľa STN EN 1991-1-4



Použité normy

Pri návrhu technického riešenia boli v statickom výpočte použité nasledujúce normy:

- STN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhovania
- STN EN 1991 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií
- STN EN 1992 Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií
- STN EN 1993 Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií
- STN EN 1995 Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií
- STN EN 1996 Eurokód 6: Navrhovanie murovaných konštrukcií
- STN EN 1997 Eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií

Použité normy

Zo statického výpočtu jasne vyplýva, že doposiaľ posúdenú nosnú konštrukciu možno využívať na účely, na ktoré je určená a konštrukcia

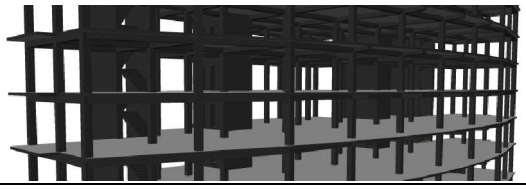
VYHOVUJE

pre navrhované zaťaženie. Konštrukcia je bezpečná a požadovaná spoľahlivosť je zaručená počas celej životnosti za podmienok dodržania všetkých požiadaviek, predpísaných technologických postupov a zodpovedajúcej kvality materiálov.

Pri výstavbe dodržať bezpečnostné predpisy v stavebníctve vydané SÚBP vyhláška č. 374 z roku 1990 vo všetkých paragrafoch. Dodržať všetky predpisy, normy a vyhlášky platné na území SR pre výstavbu.

Toto statické posúdenie objektu je vypracované ako súčasť projektovej dokumentácie predkladanej pre účely stavebného konania, s cieľom vydania stavebného povolenia.

Projekt pre stavebné povolenie nenahrádza projekt statiky pre realizáciu stavby, potrebnú pre jej samotnú realizáciu. Dôležité detaily a výkazy materiálov je potrebné vypracovať v projekte pre realizáciu stavby, kde sa doriešia aj ostatné podrobnosti.



Upozornenia

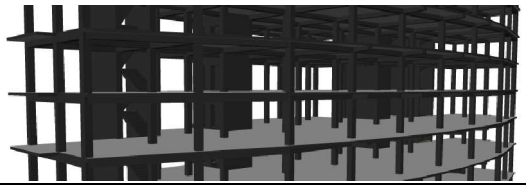
Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu. Zhotoviteľ je povinný zmeny a úpravy konštrukčného riešenia konzultovať s projektantom statiky. Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe a v prípade zistených nezrovnalostí je povinný bezodkladne informovať zodpovedného projektanta.

Závadka nad Hronom, január 2016 Vypracoval: Ing. Martin Kubanda

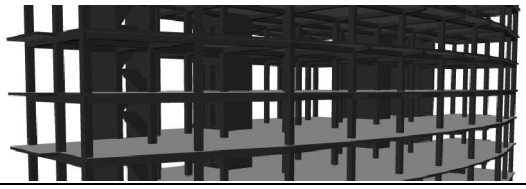
Ing. Martin Kubanda

Vypracovanie dokumentácie a projektu stavebnej časti jednoduchých stavieb, drobných stavieb a zmien týchto stavieb

Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Tel. č.: 0905 436 810
E-mail: kubanda.martin@gmail.com



II. STATICKÝ VÝPOČET



1 Posúdenie strešnej väzby „1“

1.1 Zaťaženie

1.1.1 Stále zaťaženie

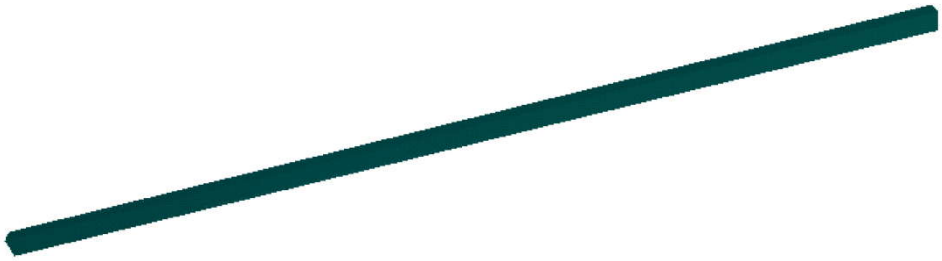
1.1.1.1 Vlastná tiaž stavebných objektov (STN EN 1991-1-1: 2007)

1.1.1.1.1 Vlastná tiaž nosných častí

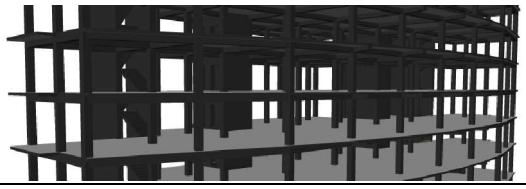
POZNÁMKA: Stále zaťaženia od tiaže nosných prvkov konštrukcie sú vygenerované automaticky pomocou výpočtového programu na základe navrhnutých rozmerov nosných prvkov konštrukcie a ich skutočných objemových tiaží v závislosti od materiálu.

1.1.1.1.2 Vlastná tiaž nenosných častí

Zaťaženie - skladba strešného plášťa								
Číslo	*Materiál (vrstva)*	*Obj.tiaž γ (kN/m³)*	*Hrúbka (m)*	*q_k (kN/m²)*	*ZŠ (m)*	*q_k (kN/m)*	*γ_f*	*q_d (kN/m)*
1	*Plechová strešná krytina*	*80*	*0,0006*	*0,048*	*0,9*	*0,0432*	*1,35*	*0,05832*
2	*Laty + kontralaty*	*1,1*	*0,09*	*0,099*	*0,9*	*0,0891*	*1,35*	*0,120285*
3	*Difúzna hydroizolačná fólia*	*6,4*	*0,005*	*0,032*	*0,9*	*0,0288*	*1,35*	*0,03888*
4	*Tepelná izolácia*	*1,5*	*0,25*	*0,375*	*0,9*	*0,3375*	*1,35*	*0,455625*
5	*Parozábrana*	*6,4*	*0,005*	*0,032*	*0,9*	*0,0288*	*1,35*	*0,03888*
6	*Podhľad*	*25*	*0,015*	*0,375*	*0,9*	*0,3375*	*1,35*	*0,455625*
					$\sum g_k$=	***0,86***	*$\sum g_d$=*	***1,17***



Axonometria konštrukcie strechy „1“



1.1.2 Premenné zaťaženie

1.1.2.1 Zaťaženie snehom

Zaťaženie snehom – sedlová strecha

Konštrukcia:

Jednopodlažná hala s ľahkou strechou, zaťažená snehom a vetrom:	nie	
ak platí, že $(\sum Q_{ks}$ "+" $Q_{kw})/(\sum G_k$ "+" Q_{ks} "+" $Q_{kw}) > 0,5$		

Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:

Zóna:	1	
Nadmorská výška:	520	m.n.m
Súčiniteľ:	a = 0,454	
Súčiniteľ:	b = 970	
Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:	s_k = 0,990	kN/m²

Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:

Región:	4	
Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:	C_{esl} = 3,7	

Súčiniteľ expozície:

Topografia:	normálna	
Súčiniteľ expozície:	C_e = 1,00	
plochy, kde sa nevyskytuje výrazné odfukovanie snehu účinkami vetra		

Tepelný súčiniteľ:

Vysoký prestup tepla (vyhrievané strechy, presklené strechy ...)	nie	
Tepelný súčiniteľ:	C_t = 1,00	

Tvarový súčiniteľ:

Sklon strechy:	α = 14,00	°
Výsledný tvarový súčiniteľ:	μ_i = 0,800	

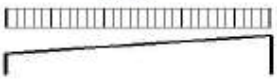
Súčinitele zaťaženia a kombinácií zaťaženia:

	γ_Q	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Vietor:	1,50	0,7	0,2	0,0
Sneh:	1,50	0,5	0,379	0,070

Zaťaženie snehom na streche:

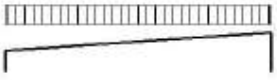
Charakteristická hodnota zaťaženia snehom:	**s_k = 0,792**	**kN/m²**

0,792



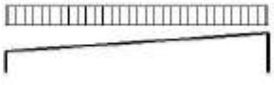
Návrhová hodnota zaťaženia snehom:	**s_d = 1,188**	**kN/m²**

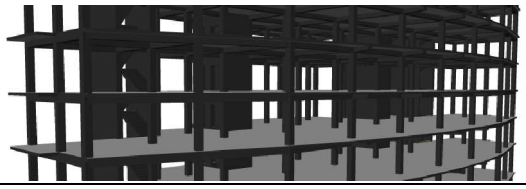
1,188



Mimoriadna hodnota zaťaženia snehom:	**s_{Ad} = 2,931**	**kN/m²**

2,931

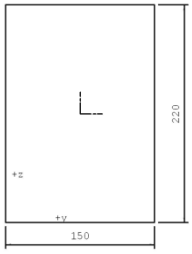




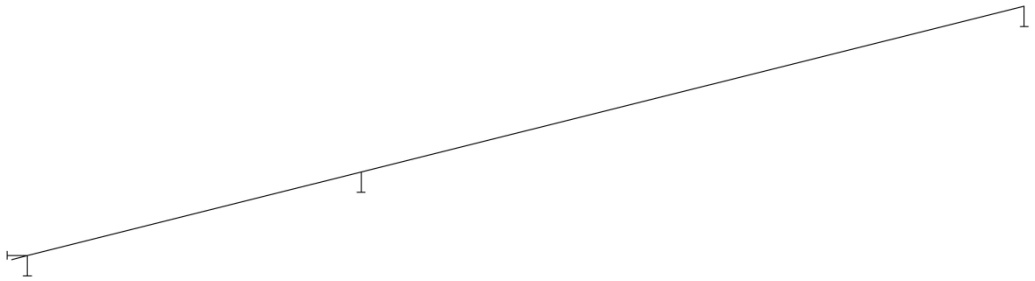
1.2 Prierezové charakteristiky a statická schéma

Průřez č. 1 - KROKVA (150,220)
Materiál : 19 - C24

A :	3.300000e+004 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	1.331000e+008 mm^4	Iz :	6.187501e+007 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.429313e+008 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.210000e+006 mm^3	Welz :	8.250001e+005 mm^3
Wply :	1.815000e+006 mm^3	Wplz :	1.237500e+006 mm^3
cy :	75.00 mm	cz :	110.00 mm
iy :	63.51 mm	iz :	43.30 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		740.00 mm	

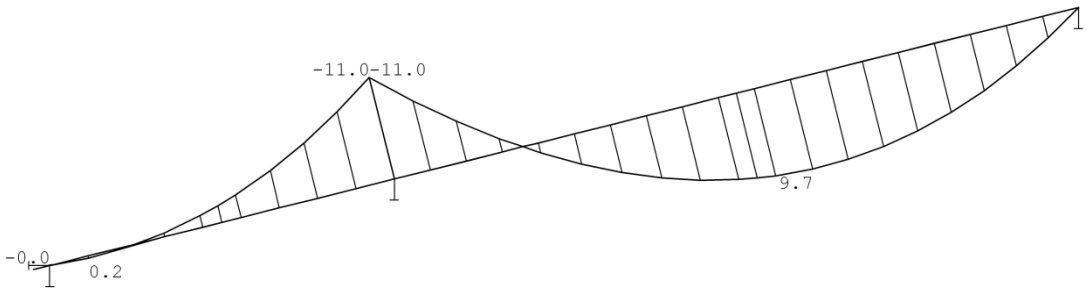


KROKVA (150,220)

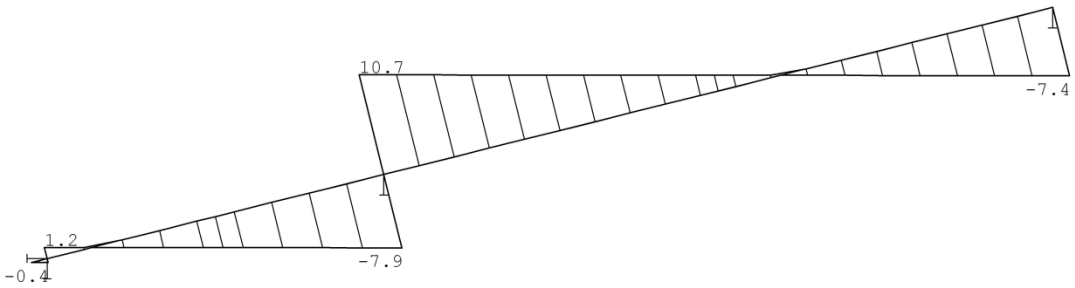


Statická schéma konštrukcie strechy „1“

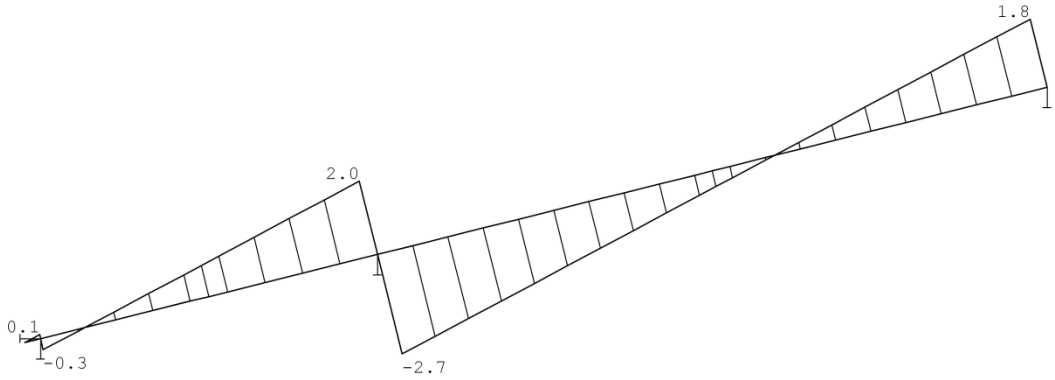
1.3 Vnútorné sily



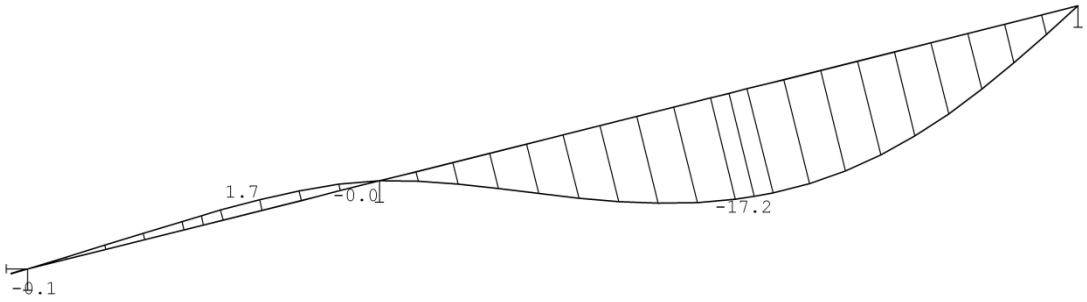
Ohybový moment $M_{y,Ed}$



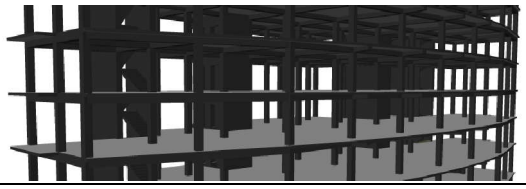
Priečna sila $V_{z,Ed}$



Osová sila N_{Ed}



Deformácia u_z



1.4 Posúdenie prierezu strešnej konštrukcie „1“

EC 5. Prut vše. KP vše.

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.
Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)
Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)
Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)
Smyk (5.1.7.1)
Krut (5.1.8)
Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)
Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)
Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)
Detailní výpis, globální extrémy.

Makro :1 Prut :3 L=6.501m Pr. : 1 - KROKVA (150,220)
Materiál : C24
Třída vlhkosti : 1
gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)
řez=0.000m použ. kombi=2 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-1.9[kN]	0.0[kN]	7.5[kN]	0.0[kNm]	-7.7[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-0.1[MPa]	0.0[MPa]	0.3[MPa]	0.0[MPa]	-6.3[MPa]	0.0[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.20	0.00	0.38	0.00

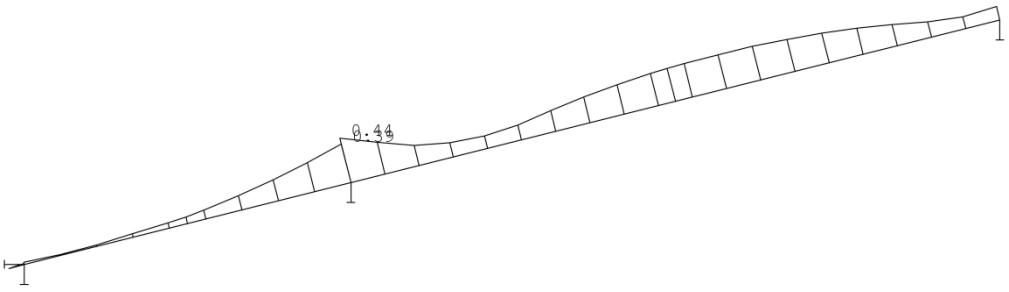
Ohyb :	0.38	(5.1.6a)
Smyk :	0.20	(5.1.7.1)
Tlak + ohyb :	0.38	(5.1.10a)

Posudek stability

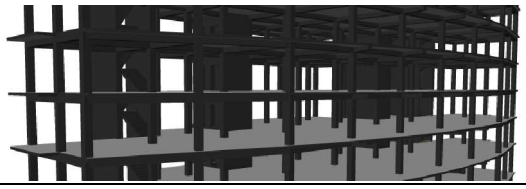
	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	6.50	2.26	14.68	231.23	1.4	3.921	0.20	8.529	0.06
Z	6.50	1.00	6.50	150.14	3.2	2.546	0.20	3.945	0.14
LTB	6.50	1.00	6.50		91.6	0.512		1.00	

Tlak (5.2.1) :	0.44	(5.2.1f)
Ohyb (5.2.2) :	0.38	

Maximální jednotkový posudek = **0.44** **- průřez vyhovuje.**



Využitie prierezu



2 Posúdenie strešnej väzby „2“

2.1 Zaťaženie

2.1.1 Stále zaťaženie

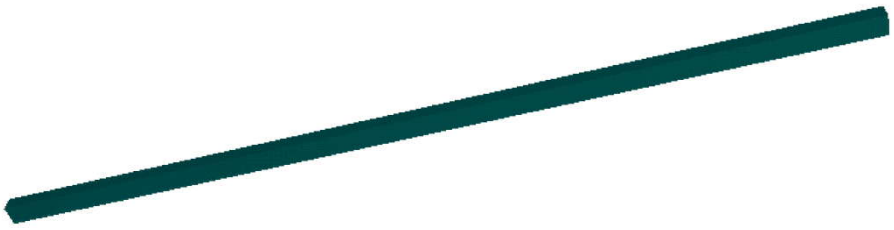
2.1.1.1 Vlastná tiaž stavebných objektov (STN EN 1991-1-1: 2007)

2.1.1.1.1 Vlastná tiaž nosných častí

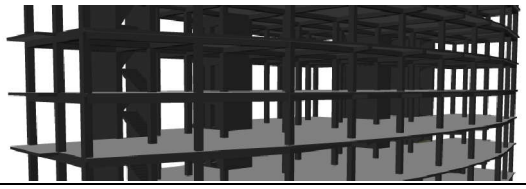
POZNÁMKA: Stále zaťaženia od tiaže nosných prvkov konštrukcie sú vygenerované automaticky pomocou výpočtového programu na základe navrhnutých rozmerov nosných prvkov konštrukcie a ich skutočných objemových tiaží v závislosti od materiálu.

2.1.1.1.2 Vlastná tiaž nenosných častí

Zaťaženie - skladba strešného plášťa								
Číslo	*Materiál (vrstva)*	*Obj.tiaž γ (kN/m³)*	*Hrúbka (m)*	*q_k (kN/m²)*	*ZŠ (m)*	*q_k (kN/m)*	*γ_f*	*q_d (kN/m)*
1	*Plechová strešná krytina*	*80*	*0,0006*	*0,048*	*0,9*	*0,0432*	*1,35*	*0,05832*
2	*Laty + kontralaty*	*1,1*	*0,09*	*0,099*	*0,9*	*0,0891*	*1,35*	*0,120285*
3	*Difúzna hydroizolačná fólia*	*6,4*	*0,005*	*0,032*	*0,9*	*0,0288*	*1,35*	*0,03888*
4	*Tepelná izolácia*	*1,5*	*0,25*	*0,375*	*0,9*	*0,3375*	*1,35*	*0,455625*
5	*Parozábrana*	*6,4*	*0,005*	*0,032*	*0,9*	*0,0288*	*1,35*	*0,03888*
6	*Podhľad*	*25*	*0,015*	*0,375*	*0,9*	*0,3375*	*1,35*	*0,455625*
					$\sum g_k$=	***0,86***	*$\sum g_d$=*	***1,17***



Axonometria konštrukcie strechy „2“



2.1.2 Premenné zaťaženie

2.1.2.1 Zaťaženie snehom

Zaťaženie snehom – sedlová strecha

Konštrukcia:

Jednopodlažná hala s ľahkou strechou, zaťažená snehom a vetrom:	nie	
ak platí, že $(\sum Q_{ks} "+" Q_{kw})/(\sum G_k "+" Q_{ks} "+" Q_{kw}) > 0,5$		

Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:

Zóna:	1	
Nadmorská výška:	520	m.n.m
Súčiniteľ:	a = 0,454	
Súčiniteľ:	b = 970	
Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:	s_k = 0,990	kN/m²

Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:

Región:	4	
Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:	C_{esl} = 3,7	

Súčiniteľ expozície:

Topografia:	normálna	
Súčiniteľ expozície:	C_e = 1,00	
plochy, kde sa nevyskytuje výrazné odfukovanie snehu účinkami vetra		

Tepelný súčiniteľ:

Vysoký prestup tepla (vyhrievané strechy, presklené strechy ...)	nie	
Tepelný súčiniteľ:	C_t = 1,00	

Tvarový súčiniteľ:

Sklon strechy:	α = 17,00	°
Výsledný tvarový súčiniteľ:	μ_i = 0,800	

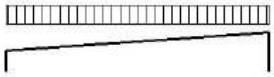
Súčinitele zaťaženia a kombinácií zaťaženia:

	γ_Q	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Vietor:	1,50	0,7	0,2	0,0
Sneh:	1,50	0,5	0,379	0,070

Zaťaženie snehom na streche:

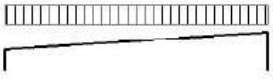
Charakteristická hodnota zaťaženia snehom:	**s_k = 0,792**	**kN/m²**

0,792



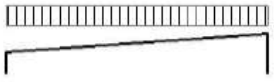
Návrhová hodnota zaťaženia snehom:	**s_d = 1,188**	**kN/m²**

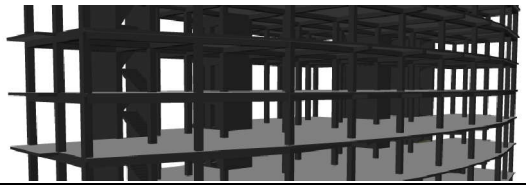
1,188



Mimoriadna hodnota zaťaženia snehom:	**s_{Ad} = 2,931**	**kN/m²**

2,931

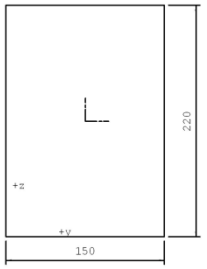




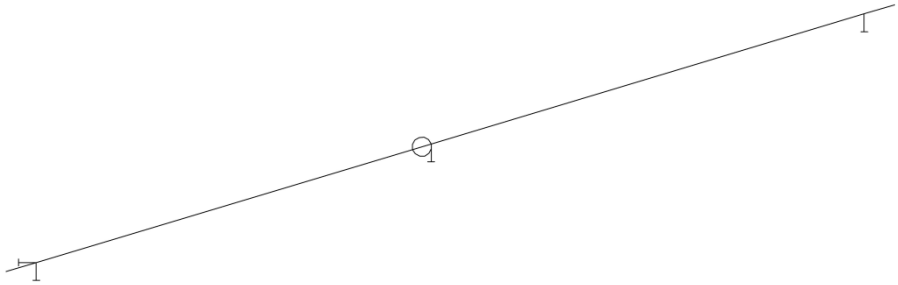
2.2 Prierezové charakteristiky a statická schéma

Průřez č. 1 - KROKVA (150,220)
Materiál : 19 - C24

A :	3.300000e+004 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	1.331000e+008 mm^4	Iz :	6.187501e+007 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.429313e+008 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.210000e+006 mm^3	Welz :	8.250001e+005 mm^3
Wply :	1.815000e+006 mm^3	Wplz :	1.237500e+006 mm^3
cy :	75.00 mm	cz :	110.00 mm
iy :	63.51 mm	iz :	43.30 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		740.00 mm	



KROKVA (150,220)



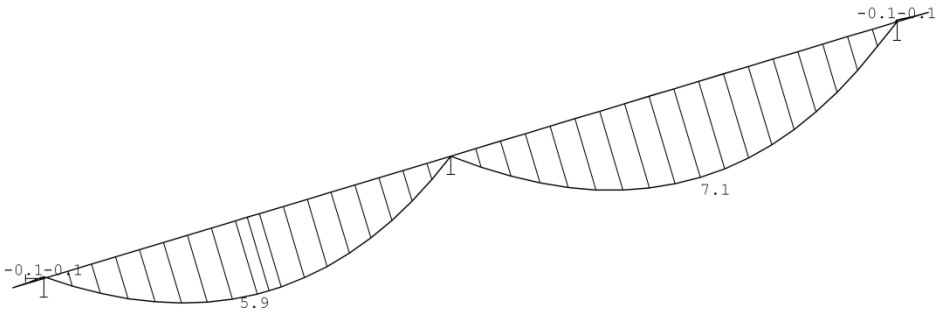
Statická schéma konštrukcie strechy „2“

2.3 Vnútorné sily

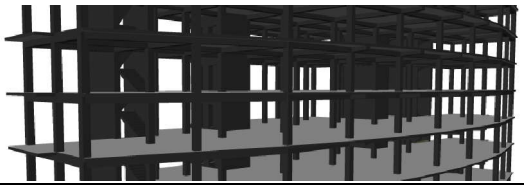
Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

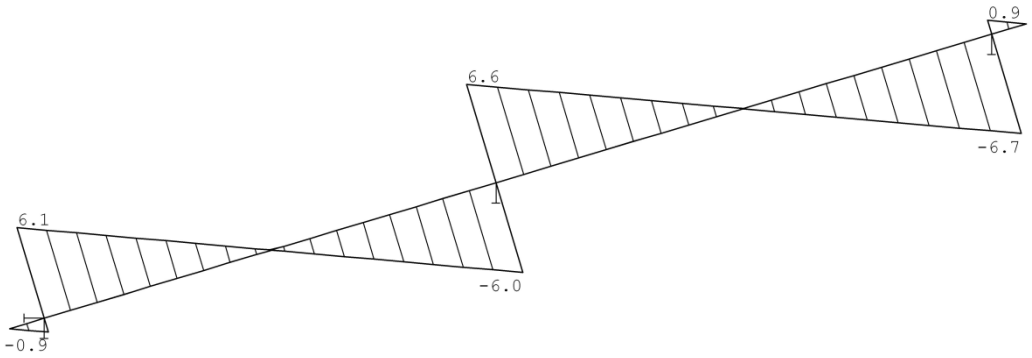
Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace
Skupina prutů :1/4
Skupina kombinací na únosnost :1/3

prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	V [kN]	M [kNm]
3	1	3	4.332	**2.00**	**-6.67**	-0.14
			0.000	**-1.98**	**6.61**	-0.00
			2.166	0.01	-0.03	**7.12**
4			0.000	-0.28	0.93	**-0.14**

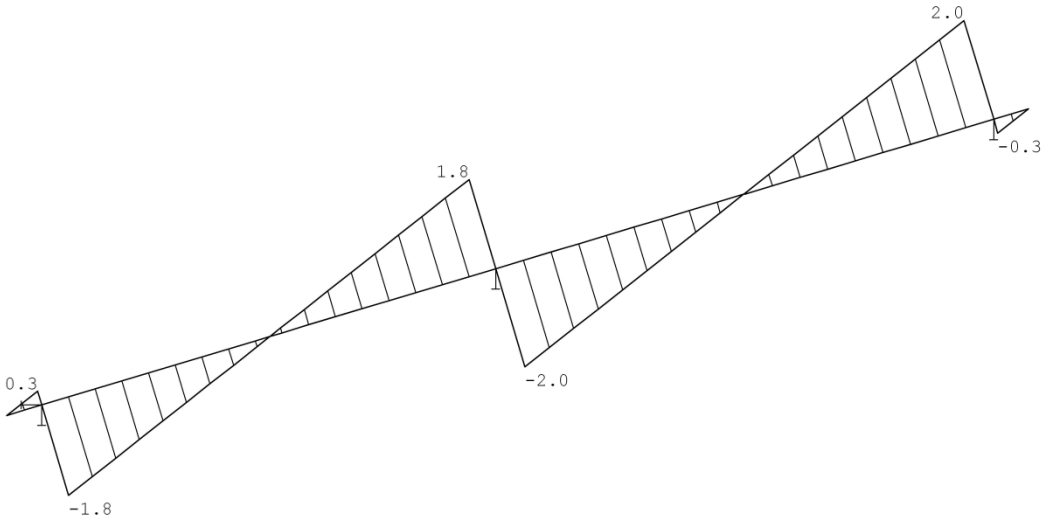


Ohybový moment $M_{y,Ed}$

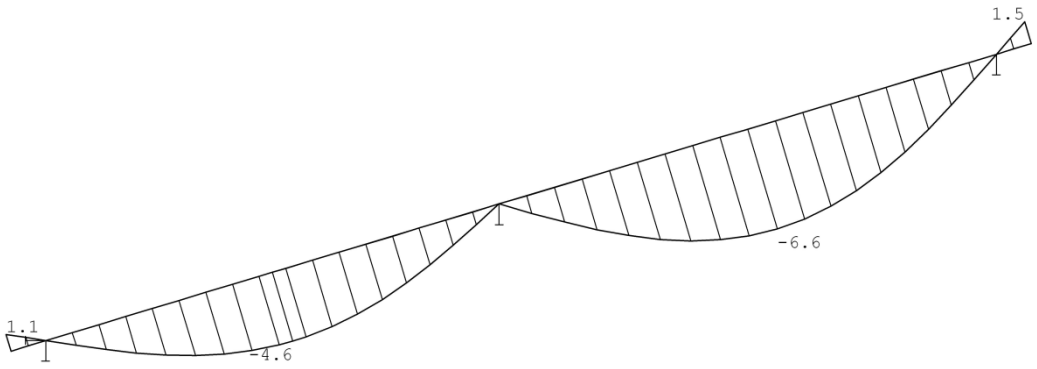




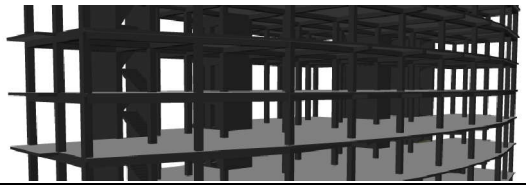
Priečna sila $V_{z,Ed}$



Osová sila N_{Ed}



Deformácia u_z



2.4 Posúdenie prierezu strešnej konštrukcie „2“

EC 5. Prut vše. KÚ vše.

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.
Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)
Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)
Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)
Smyk (5.1.7.1)
Krut (5.1.8)
Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)
Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)
Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)
Detailní výpis, globální extrémy.

Makro :1 Prut :3 L=4.332m Pr. : 1 - KROKVA (150,220)
Materiál : C24
Třída vlhkosti : 1
gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)
řez=2.166m kombi únos.=3 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	0.0[kN]	0.0[kN]	-0.0[kN]	0.0[kNm]	7.1[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	0.0[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	5.9[MPa]	0.0[MPa]
Limitní napětí	9.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00

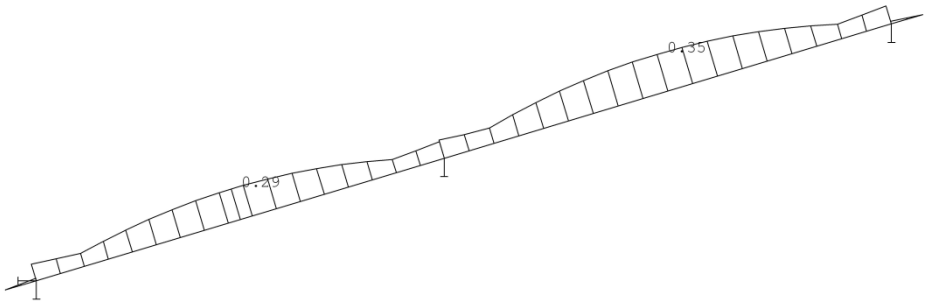
Ohyb : 0.35 (5.1.6a)
Smyk : 0.00 (5.1.7.1)
Tah + ohyb : 0.35 (5.1.9a)

Posudek stability

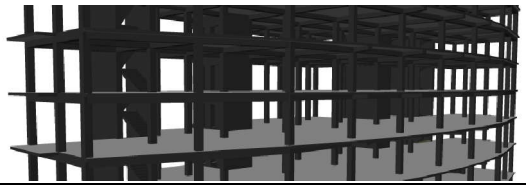
	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	4.33	1.00	4.33	68.21	15.7	1.157	0.20	1.235	0.60
Z	4.33	1.00	4.33	100.04	7.3	1.696	0.20	2.058	0.31
LTB	4.33	1.00	4.33		137.5	0.418		1.00	

Tlak (5.2.1) : 0.35 (5.2.1f)
Ohyb (5.2.2) : 0.35

Maximální jednotkový posudek = **0.35 - průřez vyhovuje.**



Využitie prierezu



3 Posúdenie strešnej väzby „3“

3.1 Zaťaženie

3.1.1 Stále zaťaženie

3.1.1.1 Vlastná tiaž stavebných objektov (STN EN 1991-1-1: 2007)

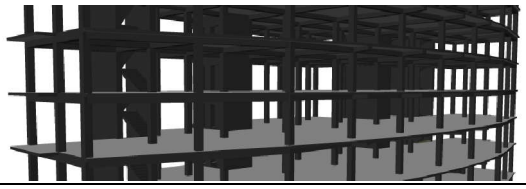
3.1.1.1.1 Vlastná tiaž nosných častí

POZNÁMKA: Stále zaťaženia od tiaže nosných prvkov konštrukcie sú vygenerované automaticky pomocou výpočtového programu na základe navrhnutých rozmerov nosných prvkov konštrukcie a ich skutočných objemových tiaží v závislosti od materiálu.

3.1.1.1.2 Vlastná tiaž nenosných častí

Zaťaženie - skladba strešného plášťa								
Číslo	*Materiál (vrstva)*	*Obj.tiaž γ (kN/m³)*	*Hrúbka (m)*	*q_k (kN/m²)*	*ZŠ (m)*	*q_k (kN/m)*	*γ_f*	*q_d (kN/m)*
1	*Plechová strešná krytina*	*80*	*0,0006*	*0,048*	*0,9*	*0,0432*	*1,35*	*0,05832*
2	*Laty + kontralaty*	*1,1*	*0,09*	*0,099*	*0,9*	*0,0891*	*1,35*	*0,120285*
3	*Difúzna hydroizolačná fólia*	*6,4*	*0,005*	*0,032*	*0,9*	*0,0288*	*1,35*	*0,03888*
4	*Tepelná izolácia*	*1,5*	*0,25*	*0,375*	*0,9*	*0,3375*	*1,35*	*0,455625*
5	*Parozábrana*	*6,4*	*0,005*	*0,032*	*0,9*	*0,0288*	*1,35*	*0,03888*
6	*Podhľad*	*25*	*0,015*	*0,375*	*0,9*	*0,3375*	*1,35*	*0,455625*
					$\sum g_k$=	***0,86***	*$\sum g_d$=*	***1,17***

Axonometria konštrukcie strechy „3“



3.1.2 Premenné zaťaženie

3.1.2.1 Zaťaženie snehom

Zaťaženie snehom – sedlová strecha

Konštrukcia:

Jednopoclažná hala s ľahkou strechou, zaťažená snehom a vetrom:	nie	
ak platí, že $(\sum Q_{ks}$ "+" $Q_{kw})/(\sum G_k$ "+" Q_{ks} "+" $Q_{kw}) > 0,5$		

Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:

Zóna:	1	
Nadmorská výška:	520	m.n.m
Súčiniteľ:	a = 0,454	
Súčiniteľ:	b = 970	
Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:	s_k = 0,990	kN/m²

Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:

Región:	4	
Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:	C_{esl} = 3,7	

Súčiniteľ expozície:

Topografia:	normálna	
Súčiniteľ expozície:	C_e = 1,00	
plochy, kde sa nevyskytuje výrazné odfukovanie snehu účinkami vetra		

Tepelný súčiniteľ:

Vysoký prestup tepla (vyhrievané strechy, presklené strechy ...)	nie	
Tepelný súčiniteľ:	C_t = 1,00	

Tvarový súčiniteľ:

Sklon strechy:	α = 5,00	°
Výsledný tvarový súčiniteľ:	μ_i = 0,800	

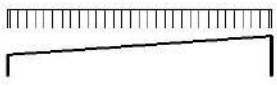
Súčinitele zaťaženia a kombinácií zaťaženia:

	γ_Q	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Vietor:	1,50	0,7	0,2	0,0
Sneh:	1,50	0,5	0,379	0,070

Zaťaženie snehom na streche:

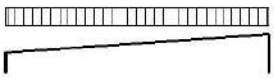
Charakteristická hodnota zaťaženia snehom:	**s_k = 0,792**	**kN/m²**

0,792



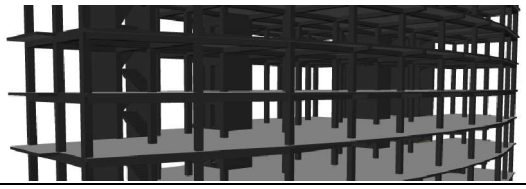
Návrhová hodnota zaťaženia snehom:	**s_d = 1,188**	**kN/m²**

1,188



Mimoriadna hodnota zaťaženia snehom:	**s_{Ad} = 2,931**	**kN/m²**

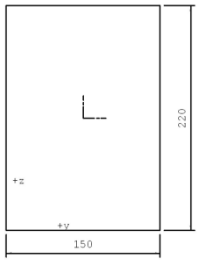
2,931



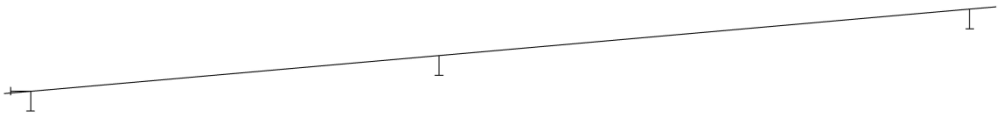
3.2 Prierezové charakteristiky a statická schéma

Průřez č. 1 - KROKVA (150,220)
Materiál : 19 - C24

A :	3.300000e+004 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	1.331000e+008 mm^4	Iz :	6.187501e+007 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	1.429313e+008 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.210000e+006 mm^3	Welz :	8.250001e+005 mm^3
Wply :	1.815000e+006 mm^3	Wplz :	1.237500e+006 mm^3
cy :	75.00 mm	cz :	110.00 mm
iy :	63.51 mm	iz :	43.30 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		740.00 mm	



KROKVA (150,220)



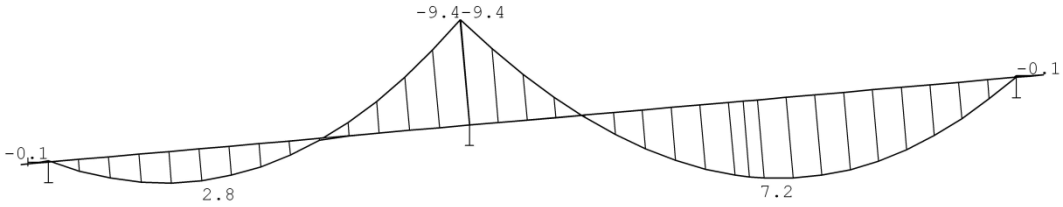
Statická schéma konštrukcie strechy „3“

3.3 Vnútorné sily

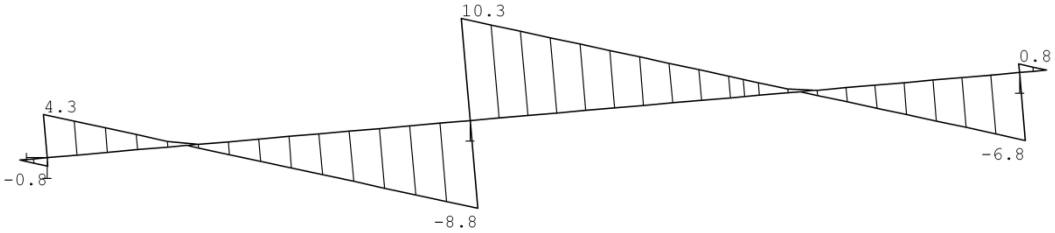
Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém

Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace
Skupina prutů :1/4
Skupina kombinací na únosnost :1/3

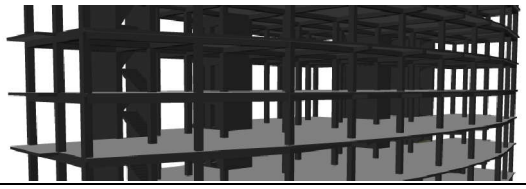
prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	V [kN]	M [kNm]
2	1	3	4.136	**0.77**	**-8.84**	-9.39
3			0.000	**-0.90**	**10.29**	**-9.39**
			3.109	-0.03	0.38	**7.19**

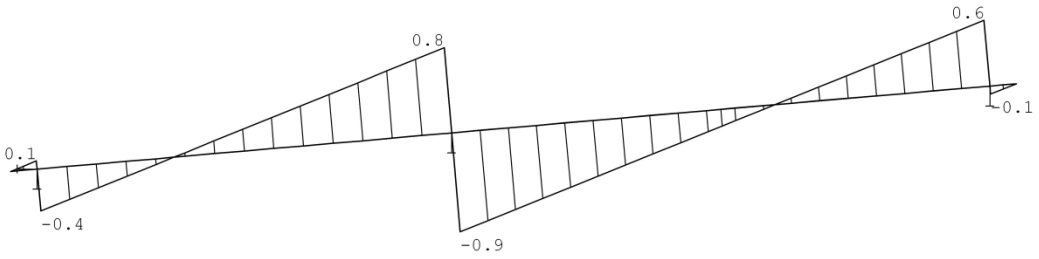


Ohybový moment $M_{y,Ed}$

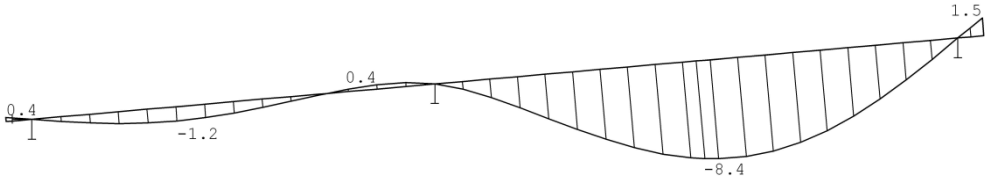


Priečna sila $V_{z,Ed}$

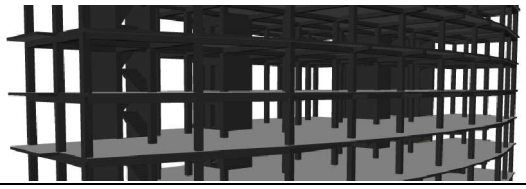




Osová sila N_{Ed}



Deformácia u_z



3.4 Posúdenie prierezu strešnej konštrukcie „3“

EC 5. Prut vše. KÚ vše.

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.
Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)
Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)
Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)
Smyk (5.1.7.1)
Krut (5.1.8)
Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)
Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)
Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)
Detailní výpis, globální extrémy.

Makro :1 Prut :3 L=5.370m Pr. : 1 - KROKVA (150,220)
Materiál : C24
Třída vlhkosti : 1
gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)
řez=0.000m kombi únos.=3 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-0.9[kN]	0.0[kN]	10.3[kN]	0.0[kNm]	-9.4[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.5[MPa]	0.0[MPa]	-7.8[MPa]	0.0[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.27	0.00	0.47	0.00

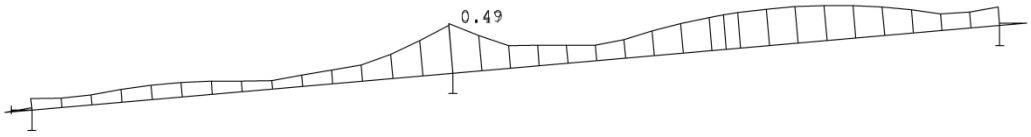
Ohyb :	0.47	(5.1.6a)
Smyk :	0.27	(5.1.7.1)
Tlak + ohyb :	0.47	(5.1.10a)

Posudek stability

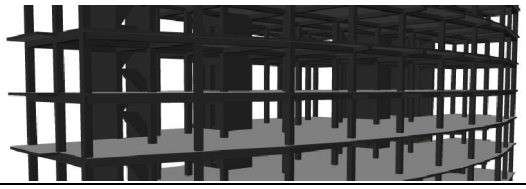
	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	5.37	2.17	11.66	183.59	2.2	3.113	0.20	5.607	0.10
Z	5.37	1.00	5.37	124.02	4.7	2.103	0.20	2.872	0.21
LTB	5.37	1.00	5.37		110.9	0.465		1.00	

Tlak (5.2.1) :	0.49	(5.2.1f)
Ohyb (5.2.2) :	0.47	

Maximální jednotkový posudek = **0.49** **- průřez vyhovuje.**

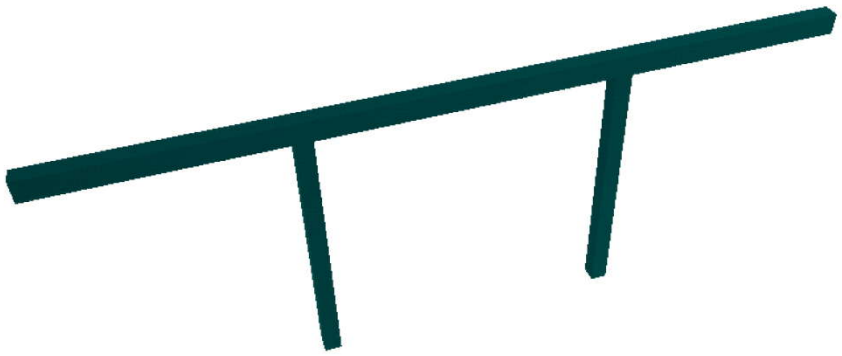


Využitie prierezu



4 Posúdenie drevenej konštrukcie 1.NP

4.1 Priestorový model konštrukcie

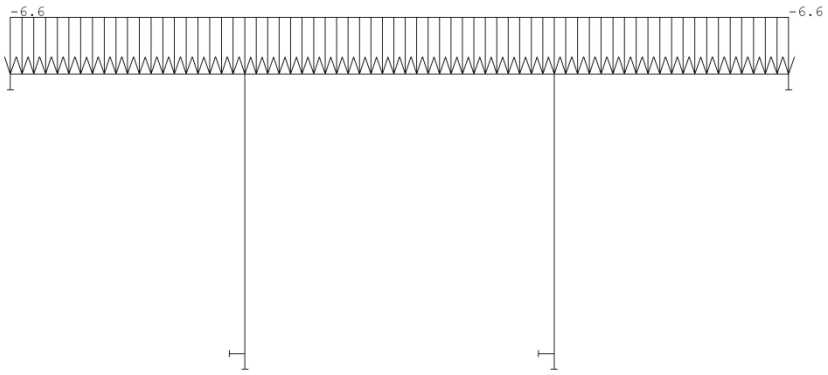


Axonometria drevenej konštrukcie 1.NP

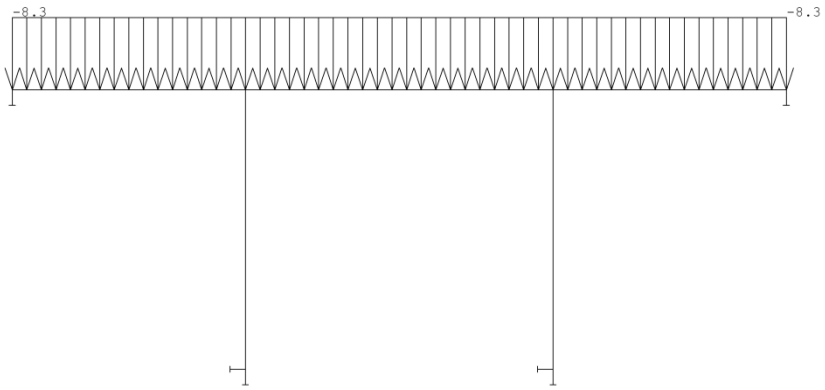
4.2 Zaťaženie a zaťažovacie schémy

Zaťaženie na prvky drevenej konštrukcie bolo prebraté z reakcií strešnej väzby „3“.

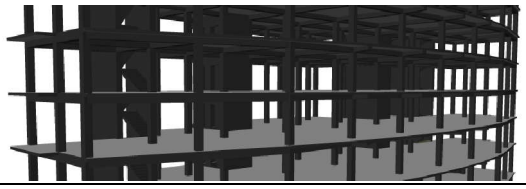
ZS 1 – Vlastná tiaž konštrukcie.....generované softvérom



ZS 2 –Stále zaťaženie



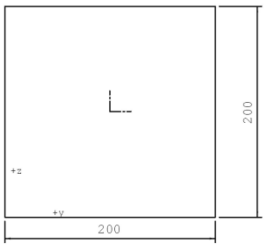
ZS 2 –Premenné zaťaženie



4.3 Prierezové charakteristiky a statická schéma

Průřez č. 1 - STĹP (200,200)
Materiál : 19 - C24

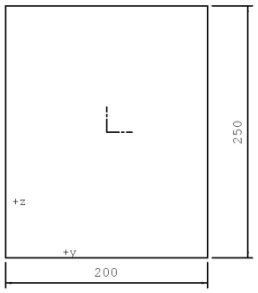
A :	4.000000e+004 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	1.333333e+008 mm^4	Iz :	1.333333e+008 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	2.249600e+008 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	1.333333e+006 mm^3	Welz :	1.333333e+006 mm^3
Wply :	2.000000e+006 mm^3	Wplz :	2.000000e+006 mm^3
cy :	100.00 mm	cz :	100.00 mm
iy :	57.74 mm	iz :	57.74 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		800.00 mm	



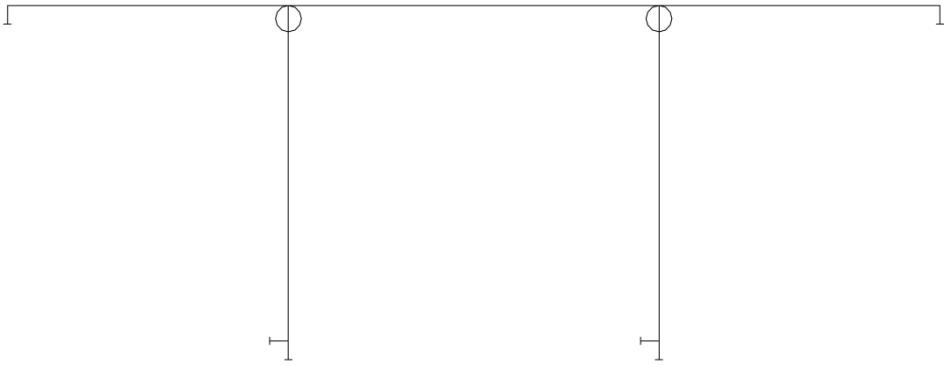
STĹP (200,200)

Průřez č. 2 - VÄZNICA (200,250)
Materiál : 19 - C24

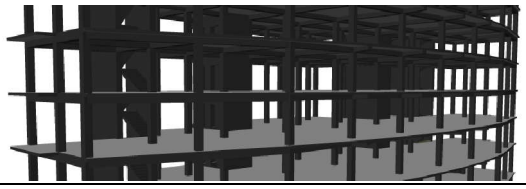
A :	5.000000e+004 mm^2		
Ay/A :	1.000	Az/A :	1.000
Iy :	2.604167e+008 mm^4	Iz :	1.666667e+008 mm^4
Iyz :	0.000000e+000 mm^4	It :	3.421000e+008 mm^4
Iw :	0.000000e+000 mm^6		
Wely :	2.083333e+006 mm^3	Welz :	1.666667e+006 mm^3
Wply :	3.125000e+006 mm^3	Wplz :	2.500000e+006 mm^3
cy :	100.00 mm	cz :	125.00 mm
iy :	72.17 mm	iz :	57.74 mm
dy :	0.00 mm	dz :	0.00 mm
Obrys :		900.00 mm	



VÄZNICA (200,250)



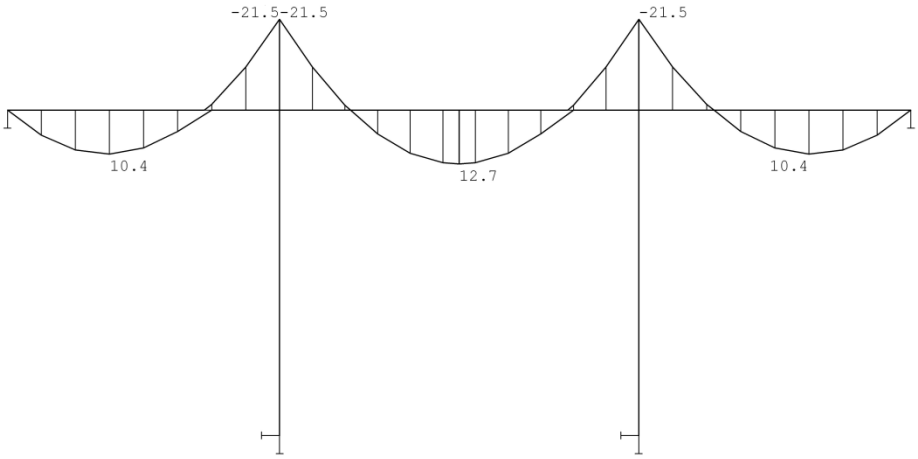
Statická schéma drevenej konštrukcie



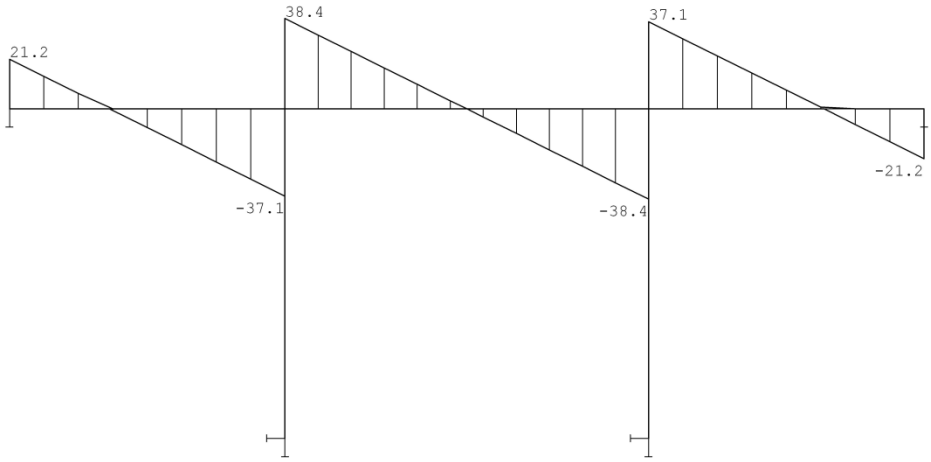
4.4 Vnútorné sily

Vnitřní síly na prutu(ech). Globální extrém
Lineární statický - nebezpečné nebo všechny kombinace
Skupina prutů :1/5
Skupina kombinací na únosnost :1/3

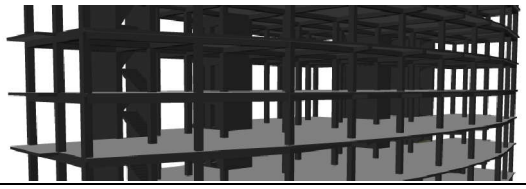
prut	pr.č.	kombi	dx [m]	N [kN]	V [kN]	M [kNm]
4	1	3	3.225	**-76.14**	0.00	-0.00
2	2		0.000	-0.00	**38.43**	**-21.50**
			3.560	-0.00	**-38.43**	-21.50
			1.780	-0.00	0.00	**12.70**

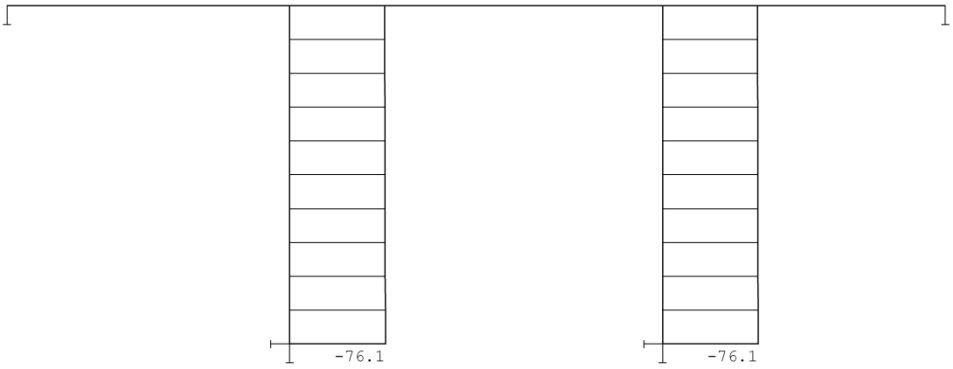


Ohybový moment $M_{y,Ed}$

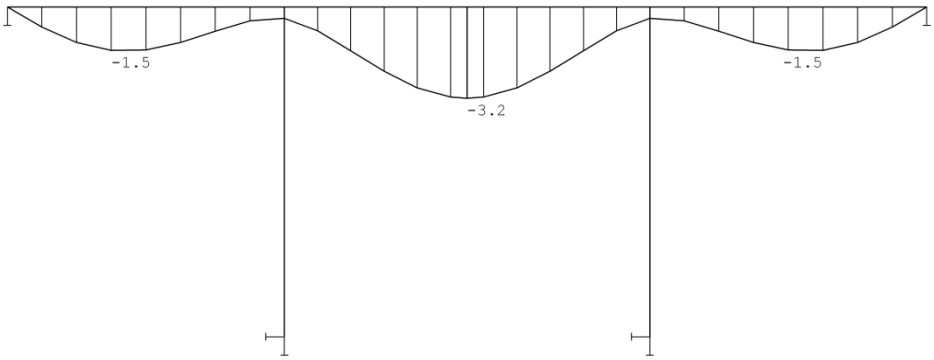


Priečna sila $V_{z,Ed}$

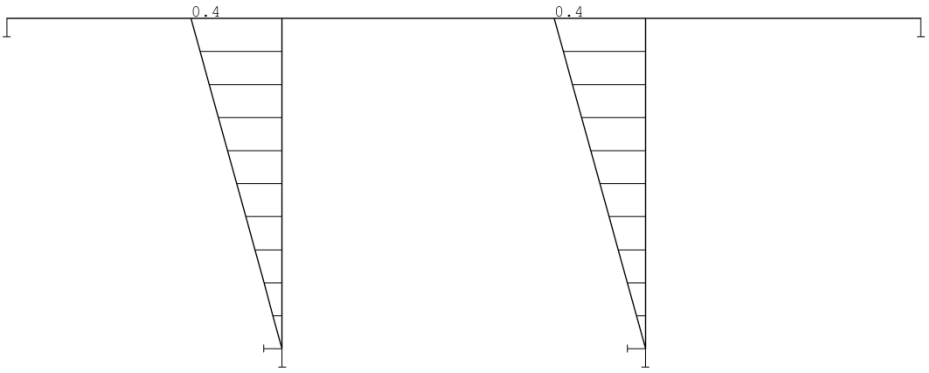




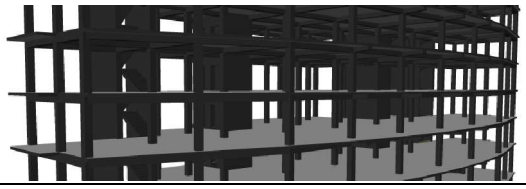
Osová sila N_{Ed}



Deformácia u_z



Deformácia u_x



4.5 Posúdenie prvkov drevenej konštrukcie

4.5.1 Posúdenie väznice

EC 5. Prut 1/3. KÚ vše.

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.
Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)
Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)
Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)
Smyk (5.1.7.1)
Krut (5.1.8)
Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)
Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)
Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)
Detailní výpis, globální extrémy.

Makro :1 Prut :2 L=3.560m Pr. : 2 - VÄZNICA (200,250)
Materiál : C24
Třída vlhkosti : 1
gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)
řez=0.000m kombi únos.=3 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-0.0[kN]	0.0[kN]	38.4[kN]	0.0[kNm]	-21.5[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-0.0[MPa]	0.0[MPa]	1.2[MPa]	0.0[MPa]	-10.3[MPa]	0.0[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.00	0.00	0.67	0.00	0.62	0.00

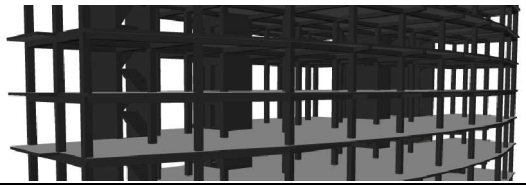
Ohyb : 0.62 (5.1.6a)
Smyk : 0.67 (5.1.7.1)

Posudek stability

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	3.56	1.35	4.82	66.83	16.4	1.133	0.20	1.206	0.62
Z	3.56	1.00	3.56	61.66	19.2	1.046	0.20	1.101	0.69
LTB	3.56	1.00	3.56		261.7	0.303		1.00	

Tlak (5.2.1) : 0.62 (5.2.1f)
Ohyb (5.2.2) : 0.62

Maximální jednotkový posudek = **0.67** - **průřez vyhovuje.**



4.5.2 Posúdenie stĺpa

EC 5. Prut 4/5. KÚ vše.

EUROCODE 5 - NÁVRH DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ, ENV 1995-1-1.
Tah rovnoběžný s vlákny (5.1.2)
Tlak rovnoběžný s vlákny (5.1.4)
Ohyb (5.1.6a a 5.1.6b)
Smyk (5.1.7.1)
Krut (5.1.8)
Kombinace ohybu a osového tahu (5.1.9a a 5.1.9b)
Kombinace ohybu a osového tlaku (5.1.10a a 5.1.10b)
Sloupy a nosníky (5.2.1e a 5.2.1f)
Detailní výpis, globální extrémy.

Makro :2 Prut :4 L=3.225m Pr. : 1 - STĹP (200,200)
Materiál : C24
Třída vlhkosti : 1
gamma m =1.30 k m =0.70 (obdélník)
řez=3.225m kombi únos.=3 k mod = 0.90

Posudek únosnosti

	N	Vy	Vz	Mx	My	Mz
Návrhová síla	-76.1[kN]	0.0[kN]	0.0[kN]	0.0[kNm]	-0.0[kNm]	0.0[kNm]
Návrhové napětí	-1.9[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	0.0[MPa]	-0.0[MPa]	0.0[MPa]
Limitní napětí	14.5[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	1.7[MPa]	16.6[MPa]	16.6[MPa]
Jedn. posudek	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

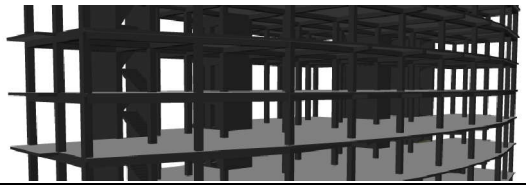
tloušťka 0.13 (5.1.4)
Ohyb : 0.00 (5.1.6a)

Posudek stability

	L0 m	k	L m	lam	sigma krit MPa	lam_rel	beta c	k k crit	kc
Y	3.23	1.00	3.23	55.86	23.4	0.947	0.20	0.993	0.77
Z	3.23	1.00	3.23	55.86	23.4	0.947	0.20	0.993	0.77
LTB	3.23	1.00	3.23		361.1	0.258		1.00	

Tlak (5.2.1) : 0.17 (5.2.1f)
Ohyb (5.2.2) : 0.00

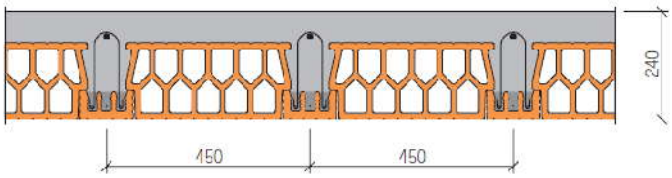
Maximální jednotkový posudek = **0.17 - průřez vyhovuje.**

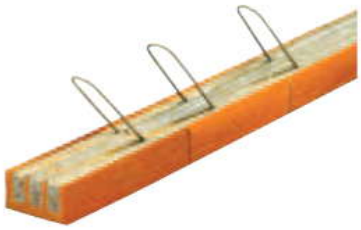


5 Posúdenie keramického predpätého stropného nosníka KPSN

Vzorové posúdenie bolo prevedené pre strop ný nosník s najväčším rozpätím.

5.1 Geometria nosníka





5.2 Zaťaženie nosníka

Zaťaženie - STROPNÝ NOSNÍK KPSN - Dĺžka 6,50m					
Materiál	*Obj.tiaž (kN/m^3)*	*Hrúbka (m)*	*q_k (kN/m^2)*	*γ_f*	*q_d (kN/m^2)*
Podlaha	-	-	*2*	*1,35*	*2,7*
Úžitkové	-	-	*2*	*1,5*	*3*
				$\sum q_d$=	***5,7***

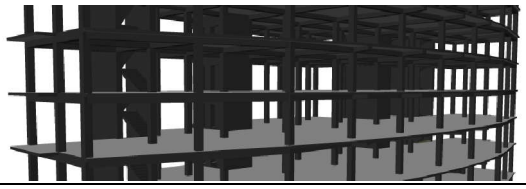
5.3 Posúdenie nosníka KPSN

V tabuľke je uvedená únosnosť nosníkov ako aj maximálne dovolené zaťaženie bez vlastnej tiaže nosníka, ktorým je možné zmonolitnený strop zaťažiť.

Dĺžka nosníka	Rozpätie stropu	Množstvo výstuže v nosníkoch		Parametre únosnosti stropu			
		predpínacia výstuž Ø2,5 mm	strmene Ø4 mm	M_{Rd}	V_{Rd}	q_d	q_k
(m)	(m)	(ks)	(ks)	(kNm)	(kN)	(kN/m^2)	(kN/m^2)
1,75	1,50	6	6	5,03	18,82	48,12	-
2,00	1,75	6	6	5,03	17,51	37,75	-
2,25	2,00	6	7	8,33	15,41	28,17	-
2,50	2,25	6	7	8,33	13,75	21,50	-
2,75	2,50	6	7	8,33	12,43	16,67	-
3,00	2,75	6	7	8,33	11,33	13,07	
3,25	3,00	7	7	9,34	12,11	12,75	-
3,50	3,25	8	7	10,65	12,75	12,33	-
3,75	3,50	9	9	11,95	13,34	11,54	-
4,00	3,75	10	9	13,24	13,82	11,31	-
4,25	4,00	12	9	15,80	15,45	12,13	-
4,50	4,25	13	9	17,07	15,75	11,45	-
4,75	4,50	14	11	18,34	16,00	10,81	-
5,00	4,75	16	12	20,83	17,24	11,14	
5,25	5,00	17	12	22,07	17,37	10,47	
5,50	5,25	17	14	22,07	16,55	9,06	-
5,75	5,50	19	14	24,52	17,57	9,27	-
6,00	5,75	19	12	24,52	16,81	8,10	-
6,25	6,00	18	16	24,52	16,12	7,07	-
6,50	6,25	19	14	24,52	15,49	6,16	-
6,75	6,50	19	14	24,52	14,90	5,35	-

Podmienka zaťaženia: $q_d \geq \sum q_d$

$6{,}16 kN/m^2 \geq 5{,}7 kN/m^2$ **VYHOVUJE**



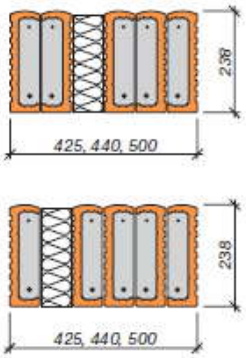
6 Posúdenie prekladov 1.NP

6.1 Posúdenie prefabrikovaných prekladov 1.NP

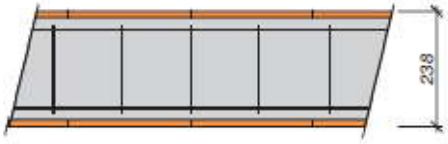
Vzorové posúdenie bolo prevedené pre preklad KP1.01.

6.1.1 Geometria prekladu Porotherm KP 7

keramický preklad 7 (KP 7)



Schémy prekladov v reze



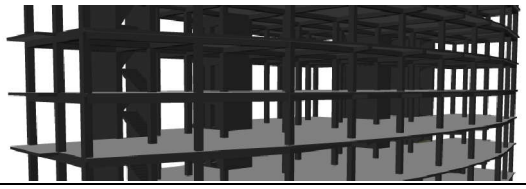
Únosnosť prekladov Porotherm KP 7

Dĺžka prekladu	Otvory s rovným ostením		Otvory so zalomeným ostením, vytvoreným z koncových tehál[1]		Statické údaje		
	úložná dĺžka	svetlosť otvoru	úložná dĺžka	svetlosť otvoru	M_u	Q_u	q_d
(m)	(mm)	(m)	(mm)	(m)	(kNm)	(kN)	(kN/m)
1,00	125,00	0,75	150,00	0,70	1,62	14,7	16,7
1,25		1,00		0,95	3,06	14,5	19,2
1,50		1,25		1,20	3,06	14,5	12,7
1,75		1,50		1,45	4,84	14,4	14,4
2,00	200,00	1,60	250,00	1,50	6,84	14,3	12,7
2,25		1,85		1,75	5,81	14,2	11,6
2,50	250,00	2,00	300,00	1,90	5,81	14,2	10,0
2,75		2,25		2,15	7,83	14,2	10,1
3,00		2,50		2,40	7,83	14,2	7,6
3,25		2,75		2,65	7,83	14,2	5,7
3,50		3,00		2,90	7,83	14,2	4,3

6.1.2 Posúdenie prekladu KP1.01

PREKLAD KP1.01 - KP7 - Dĺžka 1,75m - Počet 5xKP7							
Materiál	*Obj.tiaž (kN/m^3)*	*Hrúbka (m)*	*q_k (kN/m^2)*	*ZŠ (m)*	*q_k (kN/m)*	*γ_f*	*q_d (kN/m)*
Murivo	*7,5*	*0,44*	*3,3*	*1,3*	*4,29*	*1,35*	*5,7915*
				$\sum q_k$=	***4,29***	***$\sum q_d$=***	***5,7915***

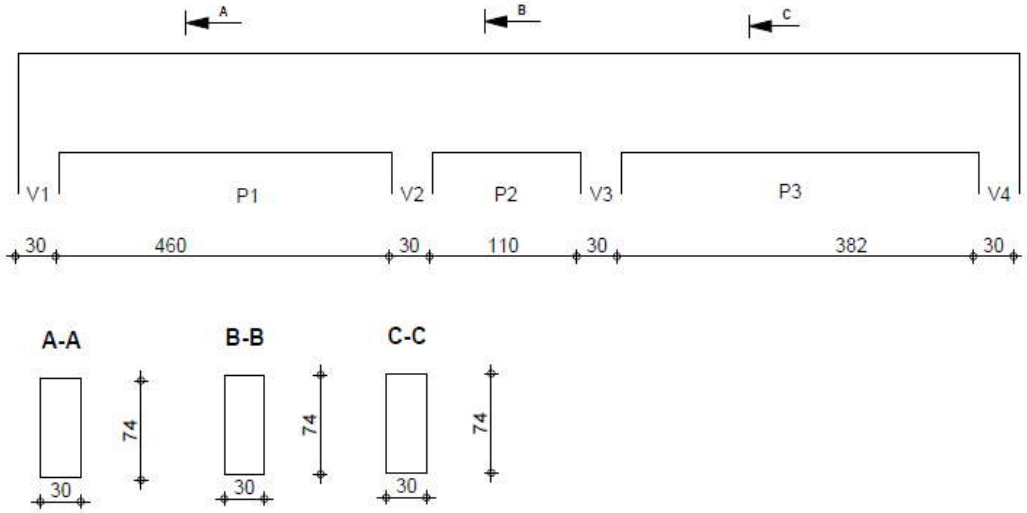
Maximálne zaťaženie	*q_d=*	*72*	*kNm*
Podmienka:	*$\sum q_d < q_d$*	***VYHOVUJE***	



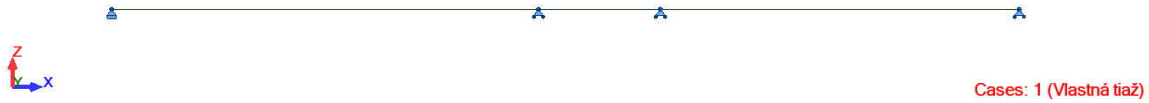
6.2 Posúdenie železobetónových nosníkov 1.NP

Vzorové posúdenie bolo prevedené pre nosník N1.04.

6.2.1 Geometrický tvar nosníka N1.04

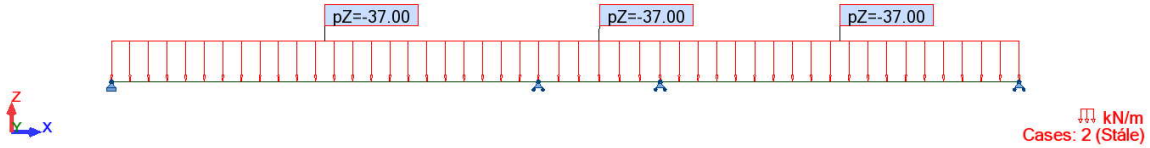


6.2.2 Statická schéma nosníka N1.04

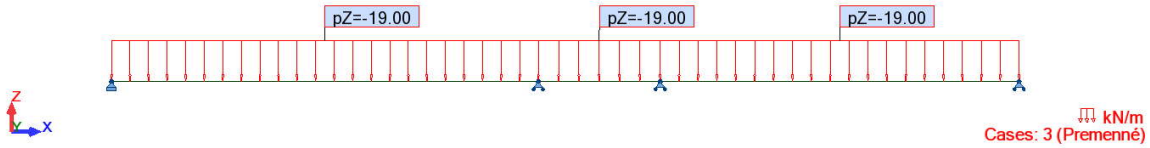


6.2.3 Zaťaženie nosníka N1.04

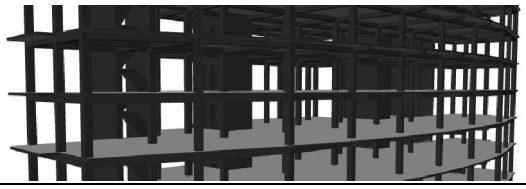
ZS 1 – Vlastná tiaž konštrukcie.....generované softvérom



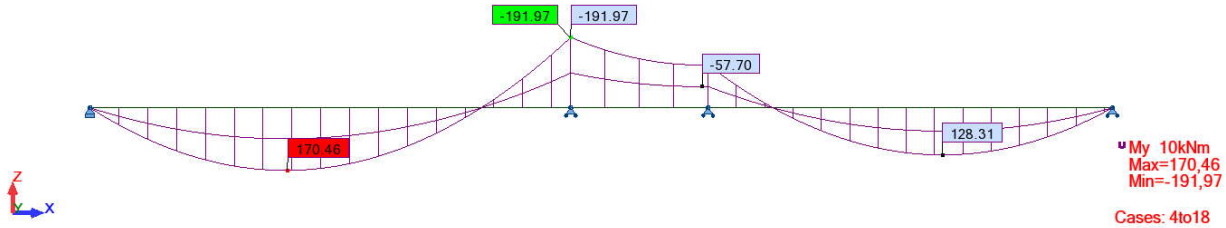
ZS 2 –Stále zaťaženie



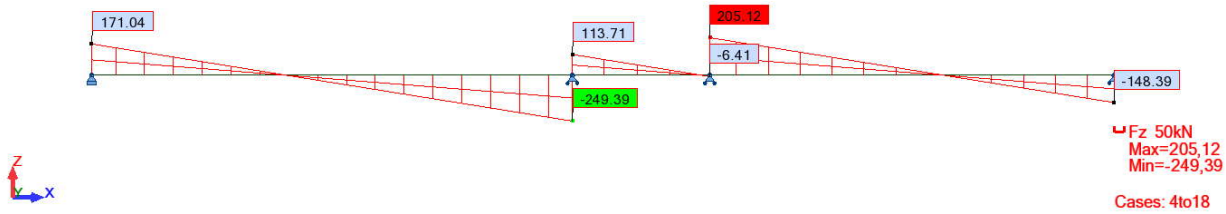
ZS 2 –Premenné zaťaženie



6.2.4 Vnútorné sily a deformácie nosníka N1.04



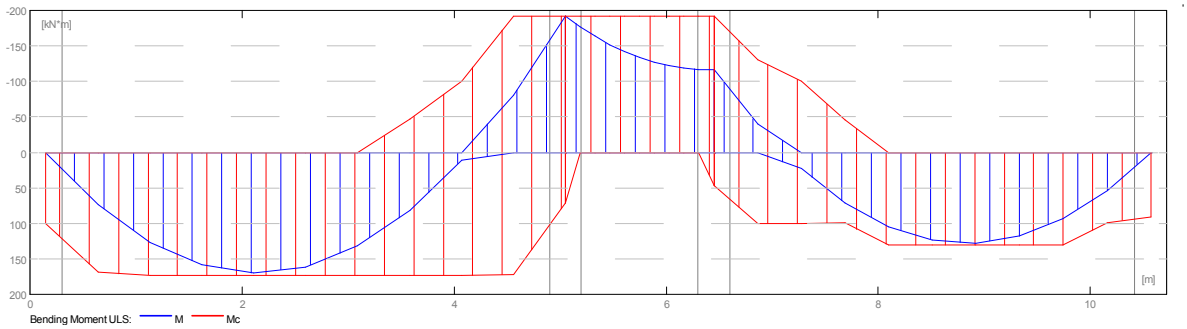
Ohybový moment $M_{y,Ed}$



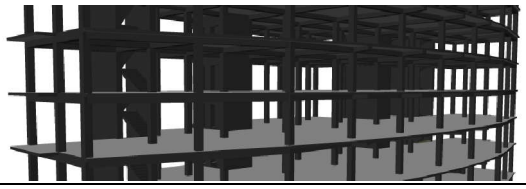
Priečna sila $V_{z,Ed}$

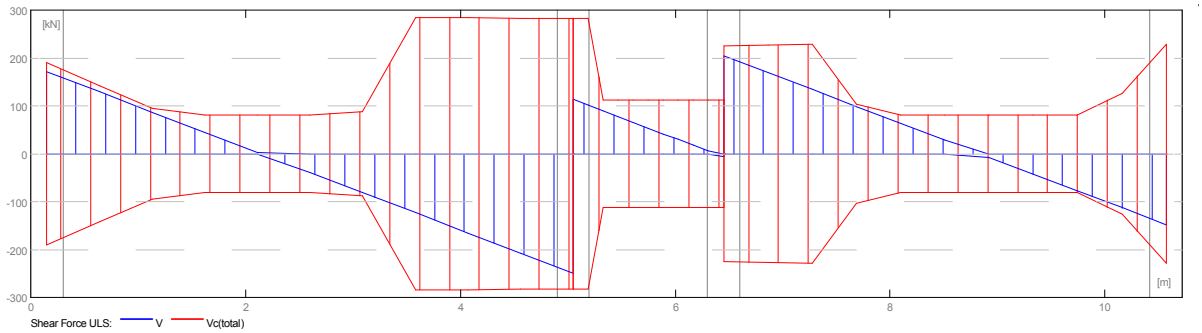
Deformácia u_z

6.2.5 Dimenzovanie nosníka N1.04



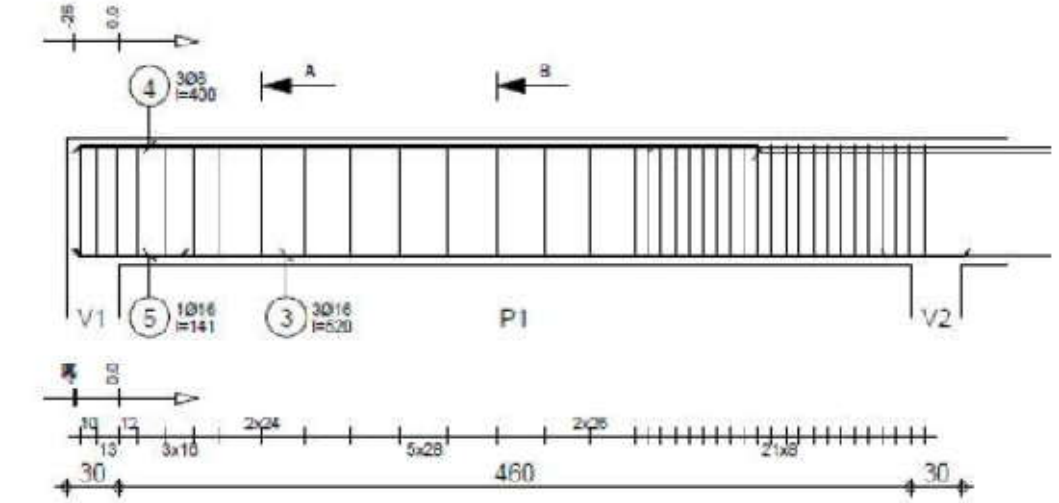
Čiara materiálového krytia pozdĺžnej výstuže

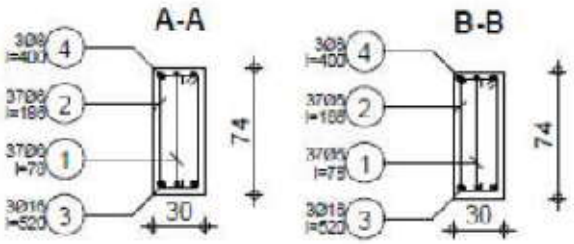




Čiara materiálového krytia šmykovej výstuže

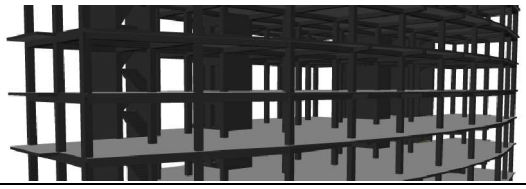
Navrhnutá výstuž je vykreslená pre časť nosníka P1.





Pos	Reinforcement		Code	Shape	Steel
1	37Ø6	l=78	00		B500C
2	37Ø6	l=186	31		B500C
3	3Ø16	l=520	00		B500C
4	3Ø8	l=400	00		B500C
5	1Ø16	l=141	21		B500C

Schéma vystuženia nosníka N1.04



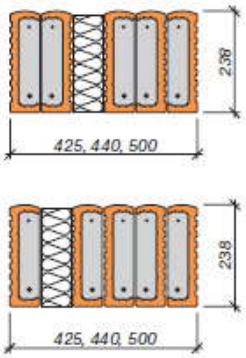
7 Posúdenie prekladov 2.NP

7.1 Posúdenie prefabrikovaných prekladov 2.NP

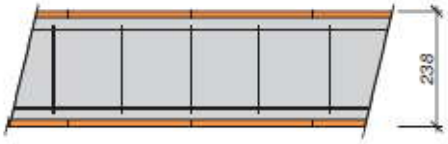
Vzorové posúdenie bolo prevedené pre preklad KP2.01.

7.1.1 Geometria prekladu Porotherm KP 7

keramický preklad 7 (KP 7)



Schémy prekladov v reze



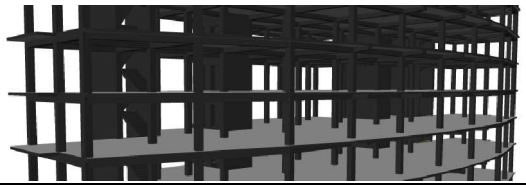
Únosnosť prekladov Porotherm KP 7

Dĺžka prekladu	Otvory s rovným ostením		Otvory so zalomeným ostením, vytvoreným z koncových tehál[1)]		Statické údaje		
	úložná dĺžka	svetlosť otvoru	úložná dĺžka	svetlosť otvoru	M_u	Q_u	q_d
(m)	(mm)	(m)	(mm)	(m)	(kNm)	(kN)	(kN/m)
1,00	125,00	0,75	150,00	0,70	1,62	14,7	16,7
1,25		1,00		0,95	3,06	14,5	19,2
1,50		1,25		1,20	3,06	14,5	12,7
1,75		1,50		1,45	4,84	14,4	14,4
2,00	200,00	1,60	250,00	1,50	6,84	14,3	12,7
2,25		1,85		1,75	5,81	14,2	11,6
2,50	250,00	2,00	300,00	1,90	5,81	14,2	10,0
2,75		2,25		2,15	7,83	14,2	10,1
3,00		2,50		2,40	7,83	14,2	7,6
3,25		2,75		2,65	7,83	14,2	5,7
3,50		3,00		2,90	7,83	14,2	4,3

7.1.2 Posúdenie prekladu KP1.01

PREKLAD KP2.01 - KP7 - Dĺžka 2,75m - Počet 5xKP7							
Materiál	*Obj.tiaž (kN/m^3)*	*Hrúbka (m)*	*q_k (kN/m^2)*	*ZŠ (m)*	*q_k (kN/m)*	*γ_f*	*q_d (kN/m)*
Murivo	*7,5*	*0,44*	*3,3*	*2,15*	*7,095*	*1,35*	*9,57825*
				$\sum q_k$=	***7,095***	***$\sum q_d$=***	***9,57825***

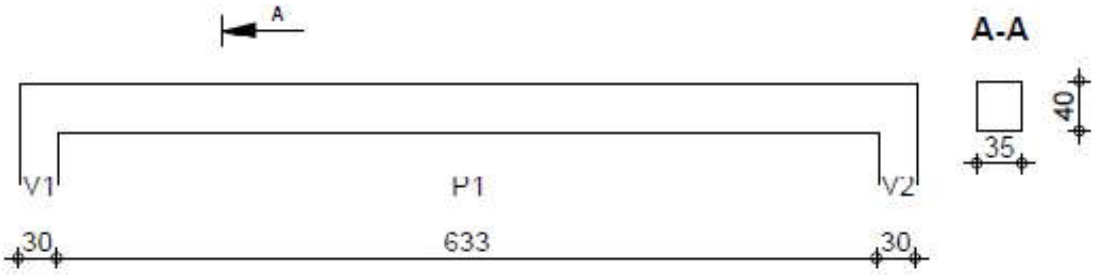
Maximálne zaťaženie	*q_d=*	*50,5*	*kNm*
Podmienka:	*$\sum q_d < q_d$*	***VYHOVUJE***	



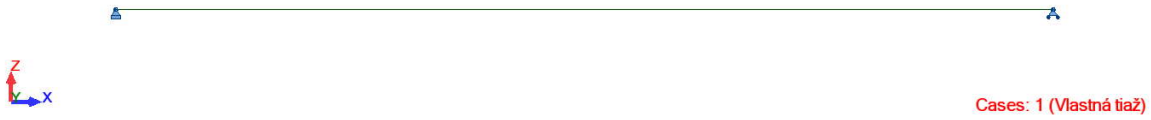
7.2 Posúdenie železobetónových nosníkov 2.NP

Vzorové posúdenie bolo prevedené pre nosník N2.01.

7.2.1 Geometrický tvar nosníka N2.01

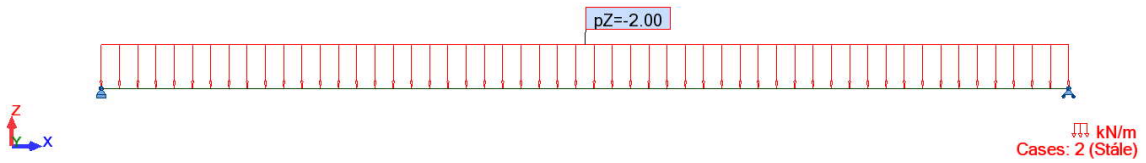


7.2.2 Statická schéma nosníka N2.01

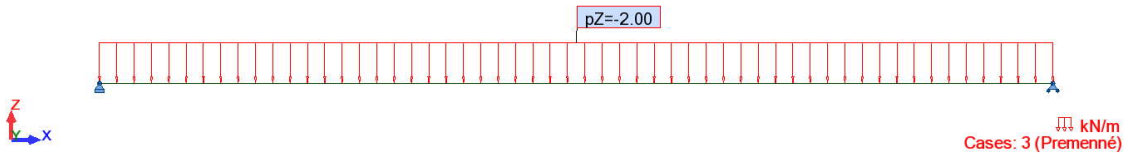


7.2.3 Zaťaženie nosníka N2.01

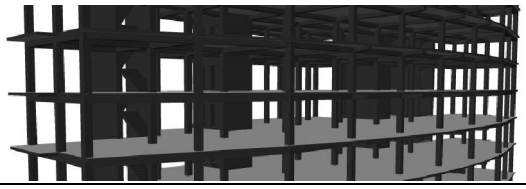
ZS 1 – Vlastná tiaž konštrukcie..... .....generované softvérom



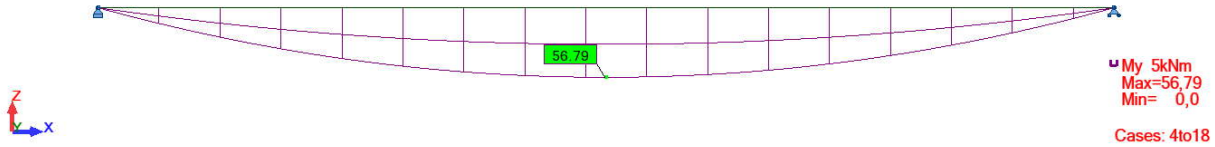
ZS 2 –Stále zaťaženie



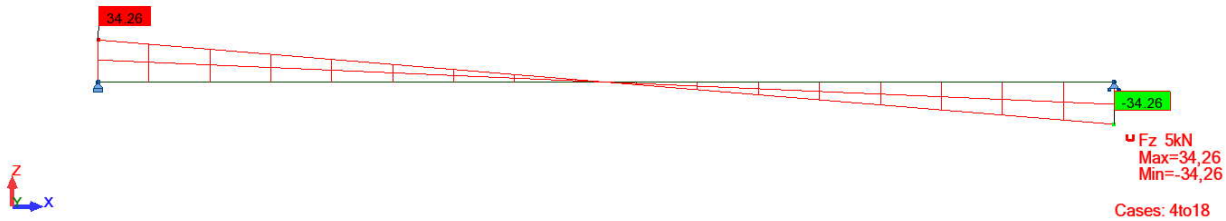
ZS 2 –Premenné zaťaženie



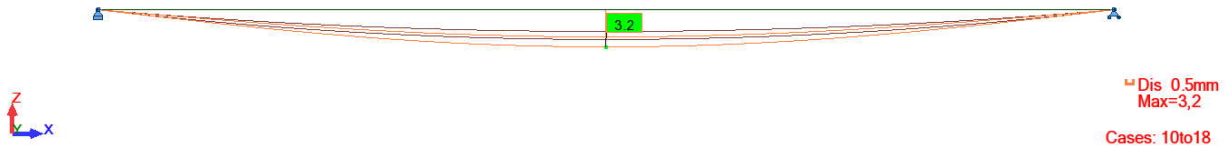
7.2.4 Vnútorné sily a deformácie nosníka N2.01



Ohybový moment $M_{y,Ed}$

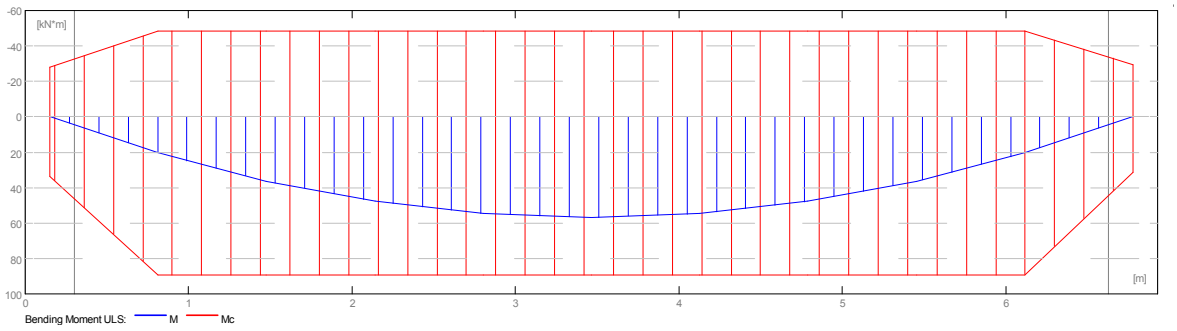


Priečna sila $V_{z,Ed}$

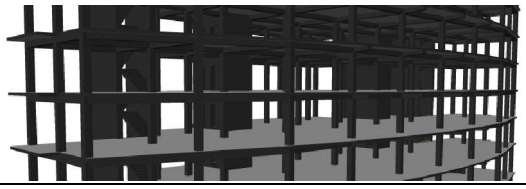


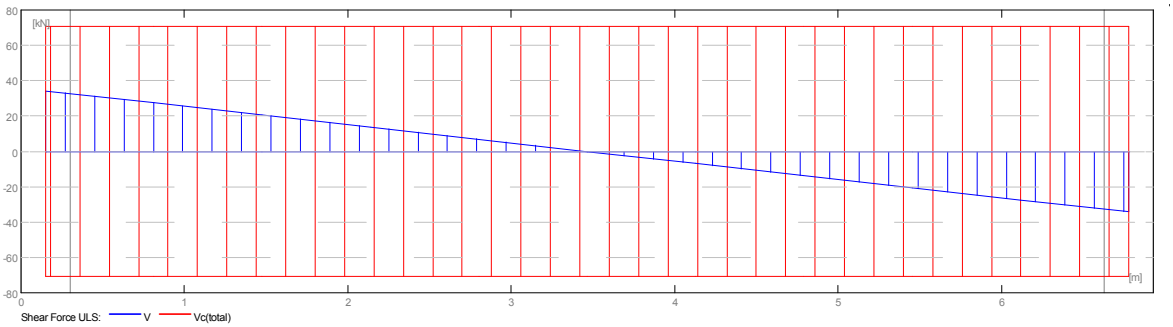
Deformácia u_z

7.2.5 Dimenzovanie nosníka N2.01

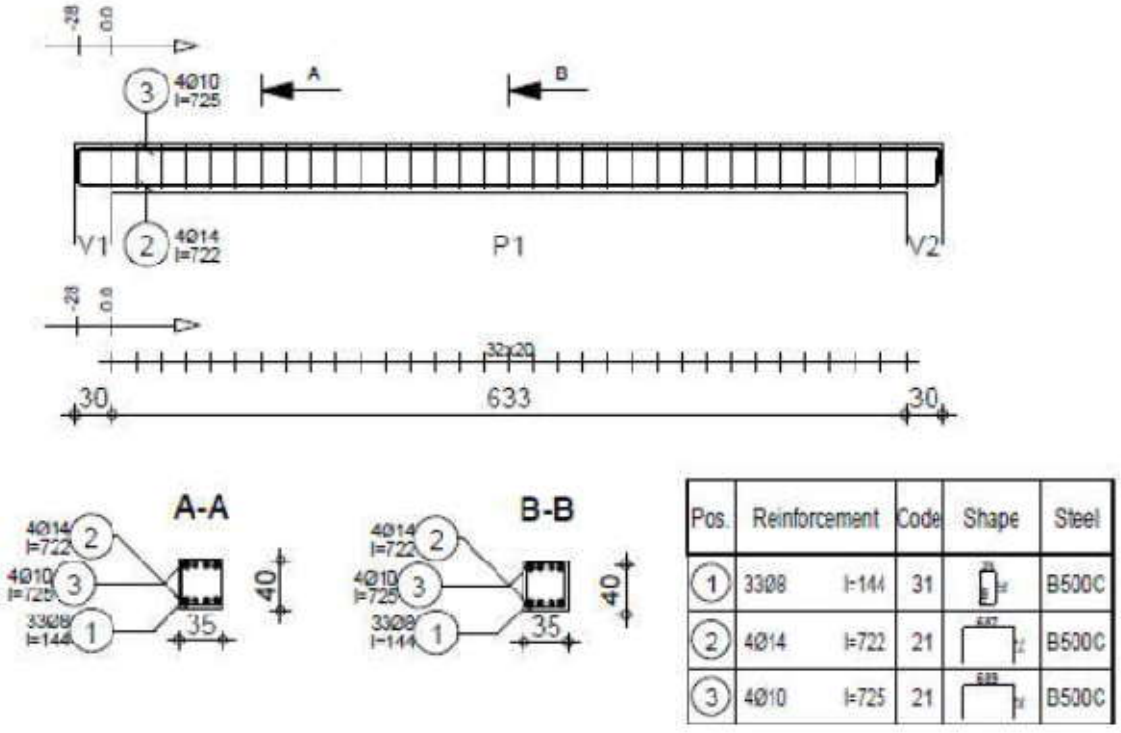


Čiara materiálového krytia pozdĺžnej výstuže



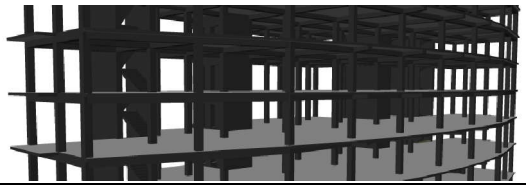


Čiara materiálového krytia šmykovej výstuže

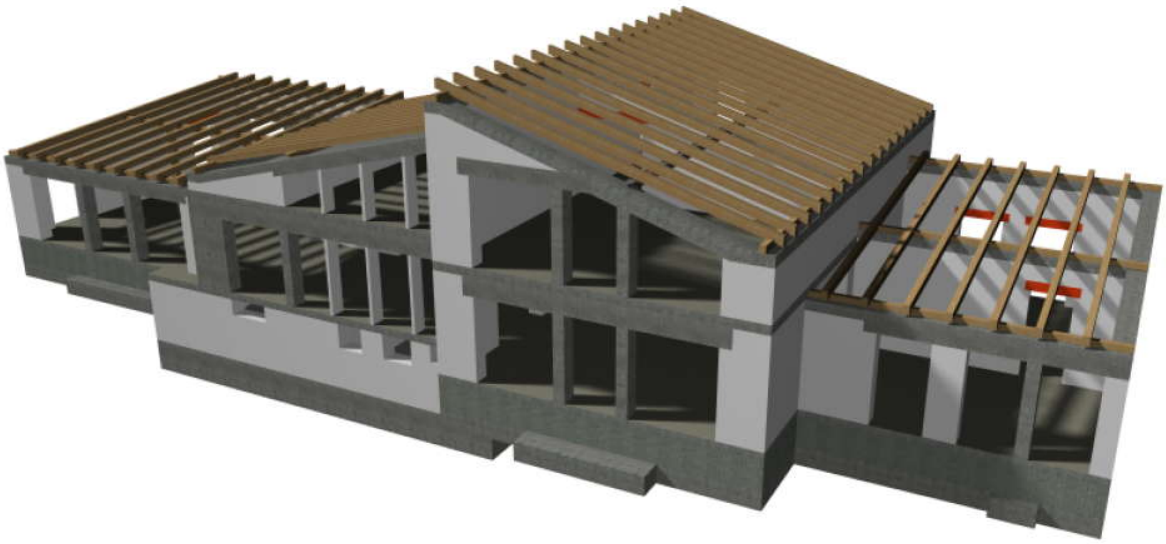


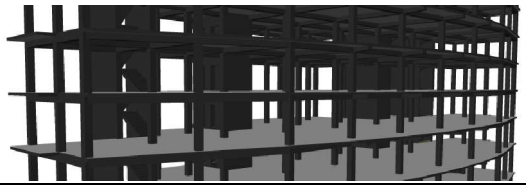
Pos.	Reinforcement		Code	Shape	Steel
1	3Ø8	l=144	31		B500C
2	4Ø14	l=722	21		B500C
3	4Ø10	l=725	21		B500C

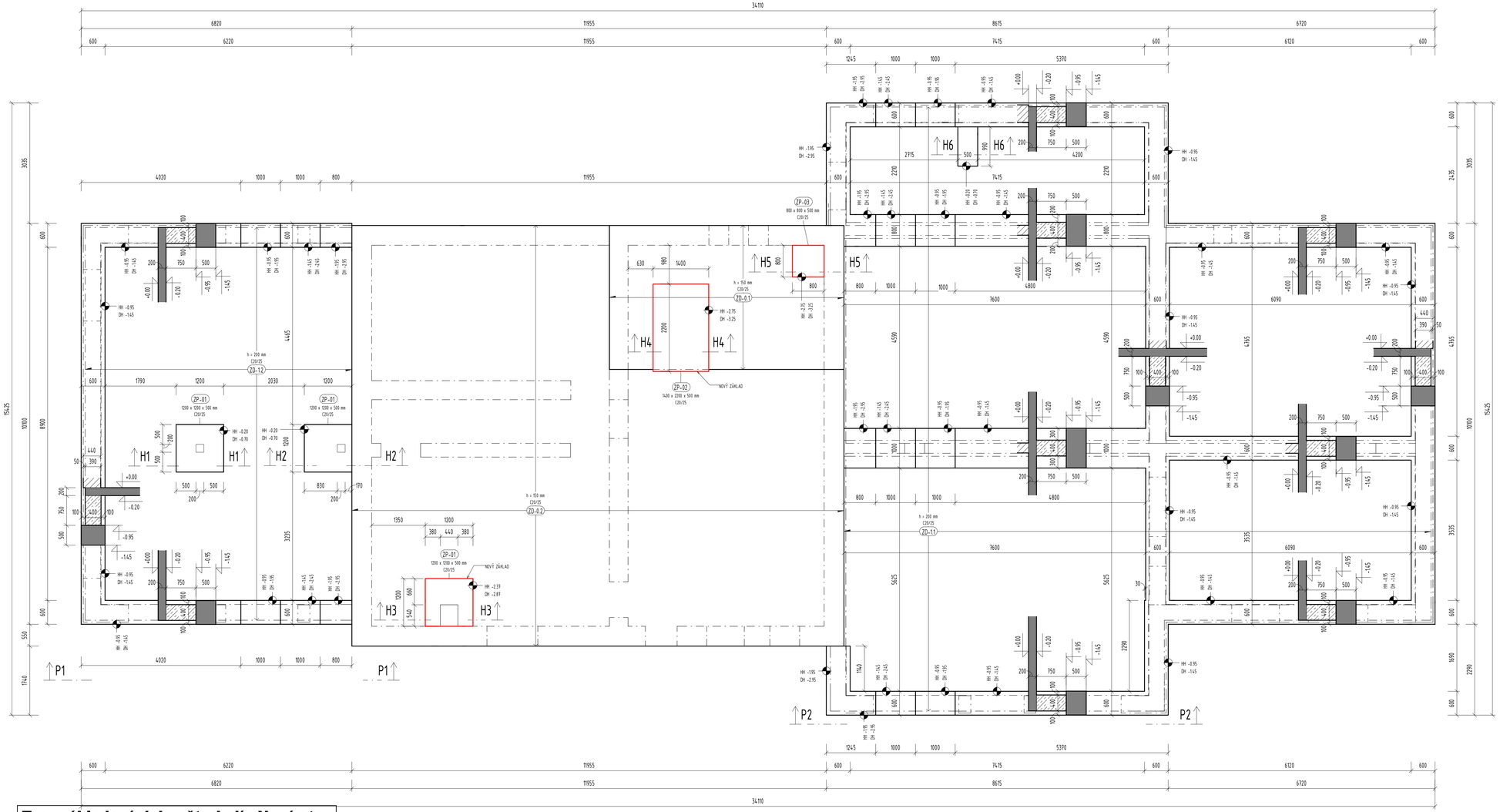
Schéma vystuženia nosníka N2.01



8 Vizualizácia nosnej konštrukcie

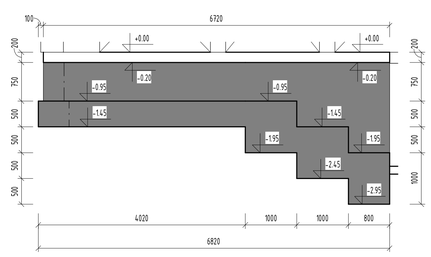




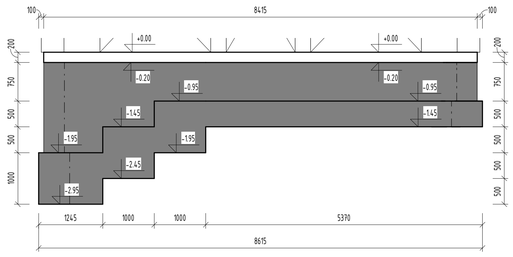


Tvar základových konštrukcií - Nový stav

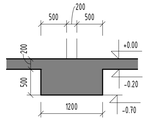
Pôdorys, M 1 : 50



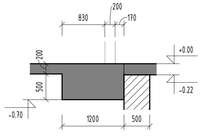
Pohľad, M 1 : 50



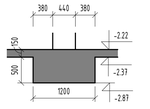
Pohľad, M 1 : 50



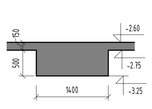
Rez, M 1 : 50



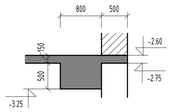
Rez, M 1 : 50



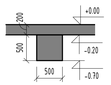
Rez, M 1 : 50



Rez, M 1 : 50



Rez, M 1 : 50



Rez, M 1 : 50

LEGENDA MATERIÁLOV

PÔDORYS / REZ

PROSTÝ BETÓN ZÁKLADOV C16/20

DEBNIACE TVÁRNICE HR.400mm, VÝPLŇ ŽELEZOBETÓN C20/25

POZNÁMKY

- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE TVARU (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- DO DEBNENIA VŠETKÝCH PRVKOV, KTORÉ SÚ V KONTAKTE S EXTERIÉROM JE POTREBNÉ PO OBVODE VLOŽIŤ TEPELNÚ IZOLÁCIU PODĽA PROJEKTU ARCHITEKTÚRY
- VŠETKY ROZMERY KONTROLOVAŤ NA STAVBE, V PRÍPADE NEZROVNALOSTÍ BEZOKDLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
- ZÁKLADY JE NUTNÉ REALIZOVAŤ TAK, ABY SA ZÁKLADOVÁ ŠKÁRA NACHÁDZALA MINIMÁLNE 200 MM VO VRSTVE S DOSTATOČNOU ÚNOSNOSŤOU, TO ZNAMENÁ VO VRSTVE SZ/SP, PRÍPADNE G2/CP. V PRÍPADE NESPLNENIA TÝCHTO POŽIADAVIEK NEMOŽNO POVAŽOVAŤ NAVRHNUTÉ ROZMERY ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ ZA ZÁVÄZNÉ. V PRÍPADE, ŽE SA NA STAVBE PRI REALIZÁCII ZISTIA INÉ PODMIENKY JE NEVYHNUTNÉ S TÝM OBOZNÁMIŤ STATIKA ALEBO GEOLÓGA A DOHODNÚŤ SA NA ĎALŠOM POSTUPE
- ŠTRKOVÝ PODSYP ZHUTNENÝ NA POŽADOVANÝ DEFORMAČNÝ MODUL MIN. Edef2 =80 MPa
- ZÁKLADOVÚ DOSKU HRÚBKY 200 mm CELOPLOŠNE VYSTUŽIŤ SIEŤOVINOU Ø8/Ø8-150/150 PRI DOLNOM AJ HORNOM POVRCHU A V PRÍPADE POTREBY DOPLNIŤ VIAZANOU VÝSTUŽOU

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE NENAHRÁDZA PROJEKT STATIKY PRE REALIZÁCIU STAVBY, POTREBNÚ PRE JEJ SAMOTNÚ REALIZÁCIU. DÔLEŽITÉ DETAILY A VÝKAZY MATERIÁLOV JE POTREBNÉ VYPRACOVAŤ V PROJEKTE PRE REALIZÁCIU STAVBY, KDE SA DORIEŠIA AJ OSTATNÉ PODROBNOSTI.

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2, EC6

BETÓN EN 206-1 - C16/20 - X0 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3
BETÓN EN 206-1 - C20/25 - XC2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3
BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

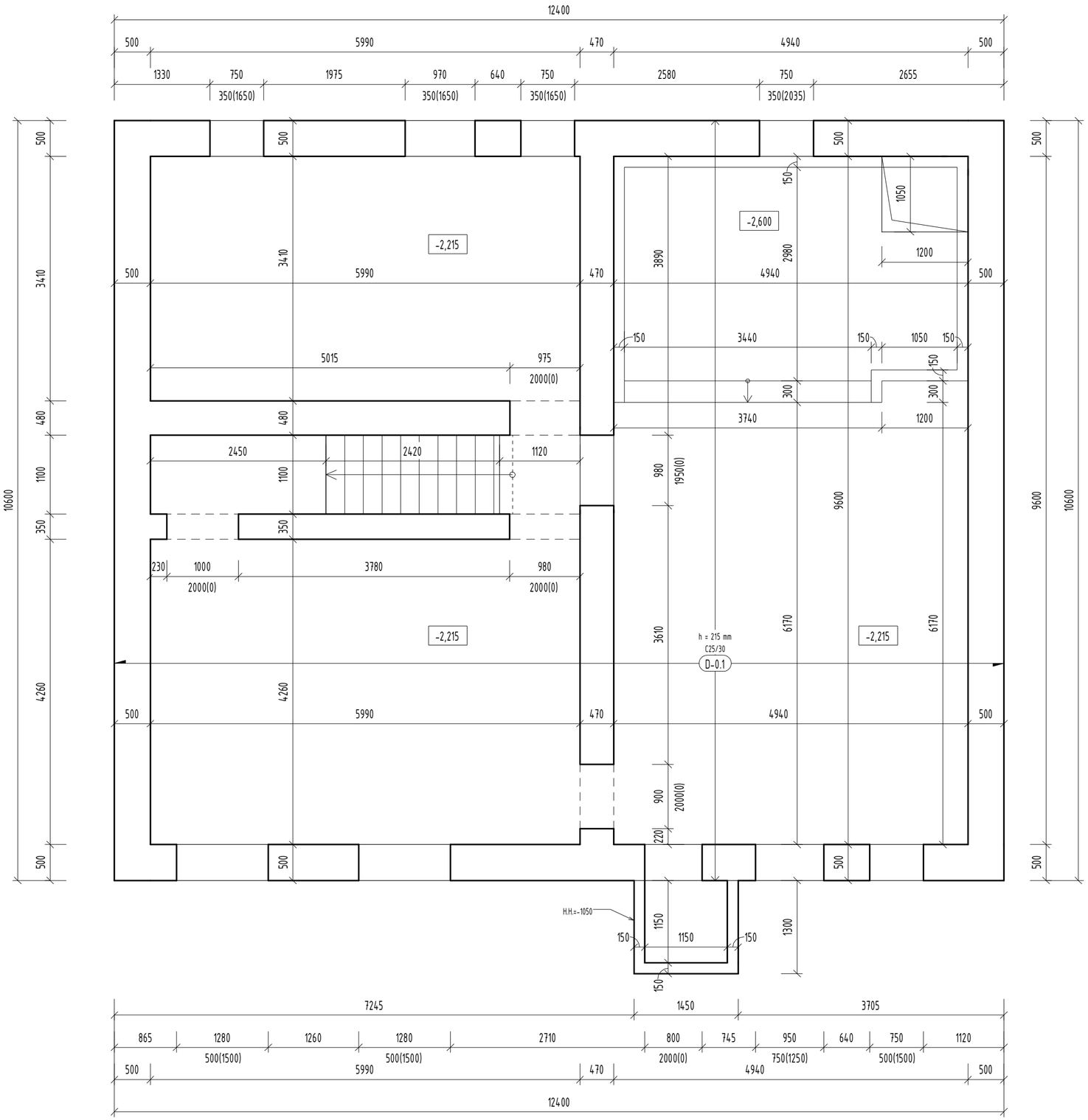
Projekt pre realizáciu stavby

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 438 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Haliny
MIESTO STAVBY	parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, okres Brezno
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM
NÁZOV VÝKRESU	Výkres tvaru základových konštrukcií - Nový stav

FORMÁT	1000x594
DÁTUM	04/2018
ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
MIERKA 1:50	ČÍSLO VÝKRESU T-01



Tvar 1. PP - Existujúci stav

Pôdorys, M 1 : 50

LEGENDA MATERIÁLOV

EXISTUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO HR.500mm

EXISTUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO HR.350mm, 470mm, 480mm

LEGENDA ZNAČENIA NOSNÝCH PRVKOV

- D-0.X - **STROPNÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ, RESPEKTÍVE PREFABRIKOVANÉ STROPNÉ KONŠTRUKCIE**
- P-1.X - **PREFABRIKOVANÝ PREKLAD**
- V-0.X - **VENCE Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU**
- N-0.X - **NOSNÍKY Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU**

POZNÁMKY

- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE TVARU (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- DO DEBNENIA VŠETKÝCH PRVKOV, KTORÉ SÚ V KONTAKTE S EXTERIÉROM JE POTREBNÉ PO OBVODE VLOŽIŤ TEPELNÚ IZOLÁCIU PODĽA PROJEKTU ARCHITEKTÚRY
- VŠETKY ROZMERY KONTROLOVAŤ NA STAVBE, V PRÍPADE NEZROVNALOSTÍ BEZOKDLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
- POZDĹŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
- ABY SA MINIMALIZOVALO ZMRAŠŤOVANIE BETÓNU, MUSIA BYŤ DODRŽANÉ NASLEDUJÚCE OPATRENIA: DODRŽANIE MIN. POMERU w / c (VODA / CEMENT); MIN. OBSAH CEMENTU; POUŽITIE ZMÄKČOVADLA (PRÍPADNE).
- PO VYBETÓNOVANÍ KONŠTRUKCIE JE POTREBNÉ OKAMŽITE ZAČAŤ OŠETROVAŤ BETÓN PO DOSTATOČNE DLHÚ DOBU (OŠETROVANIE PROTI VYSYCHANIU, OŠETROVANIE PROTI OCHLADZOVANIU)
- PEVNOSTNÁ TRIEDA BETÓNU A STUPNE VPLYVU PROSTREDIA SÚ ŠPECIFIKOVANÉ V PRÍSLUŠNÝCH PLATNÝCH VÝKRESOCH VÝSTUŽE

- PRI REALIZÁCII JE POTREBNÉ RIADIŤ SA POKYNMI UVEDENÝMI V TECHNICKEJ SPRÁVE
- ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKONTROLOVAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A V PRÍPADE ZISTENÝCH NEZROVNALOSTÍ JE POVINNÝ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
- AK SA VÝROBOK ZMENÍ, DODÁVATEĽ STAVBY MUSÍ POSKYTNÚŤ DÔKAZ O ROVNOCENNOSTI A VYTVORIŤ PLÁN NA SCHVÁLENIE ZMENY NA VLASTNÉ NÁKLADY

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

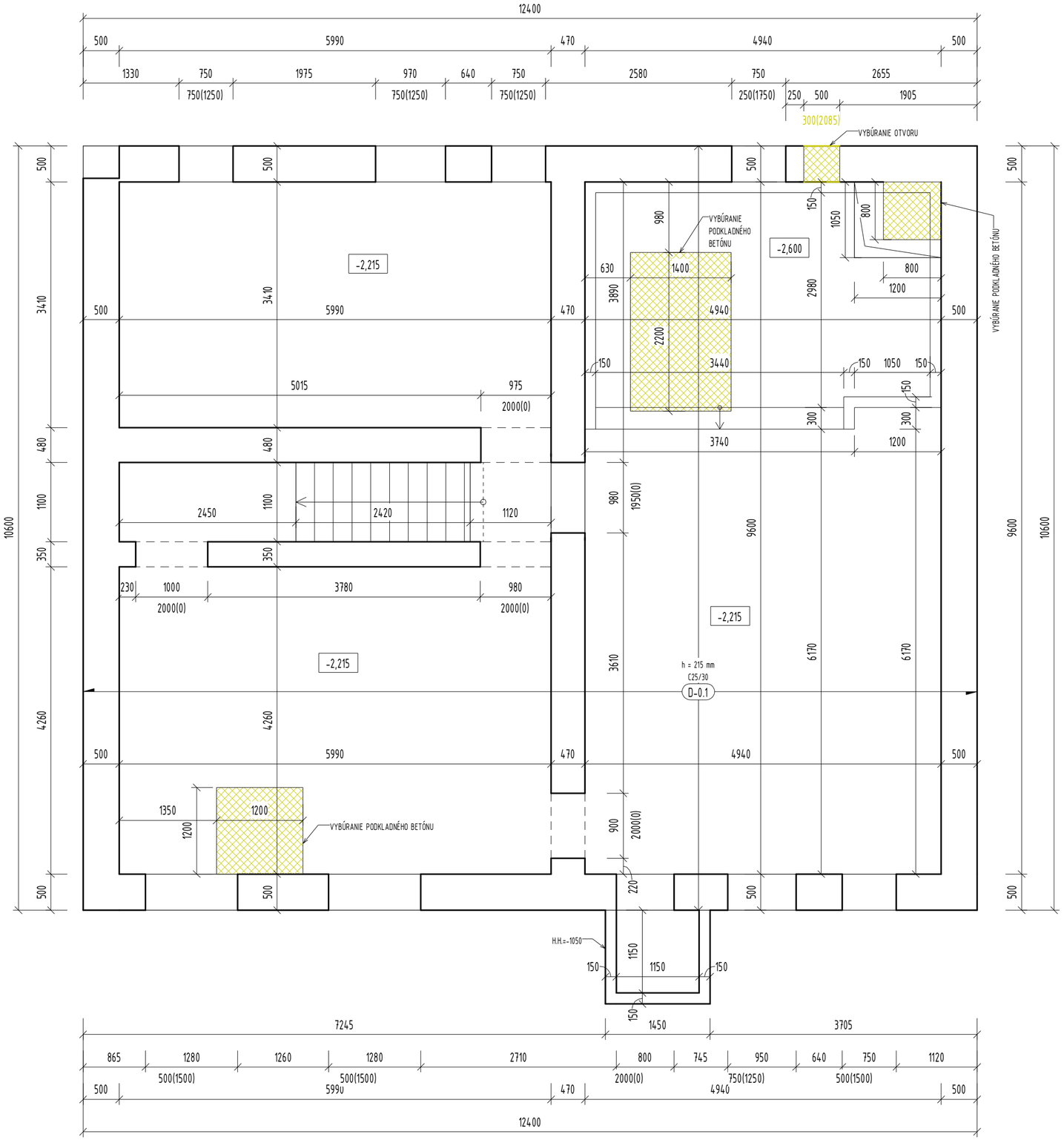
Projekt pre realizáciu stavby

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

AUTOR PROJEKTU, HAP	**Ing. Arch. Pavol Kupec**	
HIP PROJEKTU	**Ing. Arch. Pavol Kupec**	
ZODPOV. PROJEKTANT	**Ing. Martin Kubanda**	
VYPRACOVAL	**Ing. Martin Kubanda**	
INVESTOR	**Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno**	

Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

NÁZOV STAVBY	**Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny**	FORMÁT	530x420
MIESTO STAVBY	**parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, okres Brezno**	DÁTUM	04/2018
		ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
OBJEKT	**SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM**	ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
NÁZOV VÝKRESU	**Výkres tvaru 1.PP - Existujúci stav**	MIERKA	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU	T-02



Tvar 1. PP - Búranie

Pôdorys, M 1 : 50

LEGENDA MATERIÁLOV

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO HR.500mm
- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO HR.350mm, 470mm, 480mm
- BÚRANÉ OBVODOVÉ MURIVO HR.500mm

LEGENDA ZNAČENIA NOSNÝCH PRVKOV

- D-0.X - STROPNÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ, RESPEKTÍVE PREFABRIKOVANÉ STROPNÉ KONŠTRUKCIE
- P-1.X - PREFABRIKOVANÝ PREKLAD
- V-0.X - VENCE Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU
- N-0.X - NOSNÍKY Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU

POZNÁMKY

- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE TVARU (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- DO DEBNENIA VŠETKÝCH PRVKOV, KTORÉ SÚ V KONTAKTE S EXTERIÉROM JE POTREBNÉ PO OBVODE VLOŽIŤ TEPELNÚ IZOLÁCIU PODĽA PROJEKTU ARCHITEKTÚRY
- VŠETKY ROZMERY KONTROLOVAŤ NA STAVBE, V PRÍPADE NEZROVNALOSTÍ BEZOKDLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
- POZDĹŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
-ABY SA MINIMALIZOVALO ZMRAŠŤOVANIE BETÓNU, MUSIA BYŤ DODRŽANÉ NASLEDUJÚCE OPATRENIA: DODRŽANIE MIN. POMERU w / c (VODA / CEMENT); MIN. OBSAH CEMENTU; POUŽITIE ZMÄKČOVADLA (PRÍPADNE).
-PO VYBETÓNOVANÍ KONŠTRUKCIE JE POTREBNÉ OKAMŽITE ZAČAŤ OŠETROVAŤ BETÓN PO DOSTATOČNE DLHÚ DOBU (OŠETROVANIE PROTI VYSYCHANIU, OŠETROVANIE PROTI OCHLADZOVANIU)
-PEVNOSTNÁ TRIEDA BETÓNU A STUPNE VPLYVU PROSTREDIA SÚ ŠPECIFIKOVANÉ V PRÍSLUŠNÝCH PLATNÝCH VÝKRESOCH VÝSTUŽE

-PRI REALIZÁCII JE POTREBNÉ RIADIŤ SA POKYNMI UVEDENÝMI V TECHNICKEJ SPRÁVE
-ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKONTROLOVAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A V PRÍPADE ZISTENÝCH NEZROVNALOSTÍ JE POVINNÝ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
-AK SA VÝROBOK ZMENÍ, DODÁVATEĽ STAVBY MUSÍ POSKYTNÚŤ DÔKAZ O ROVNOCENNOSTI A VYTVORIŤ PLÁN NA SCHVÁLENIE ZMENY NA VLASTNÉ NÁKLADY

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

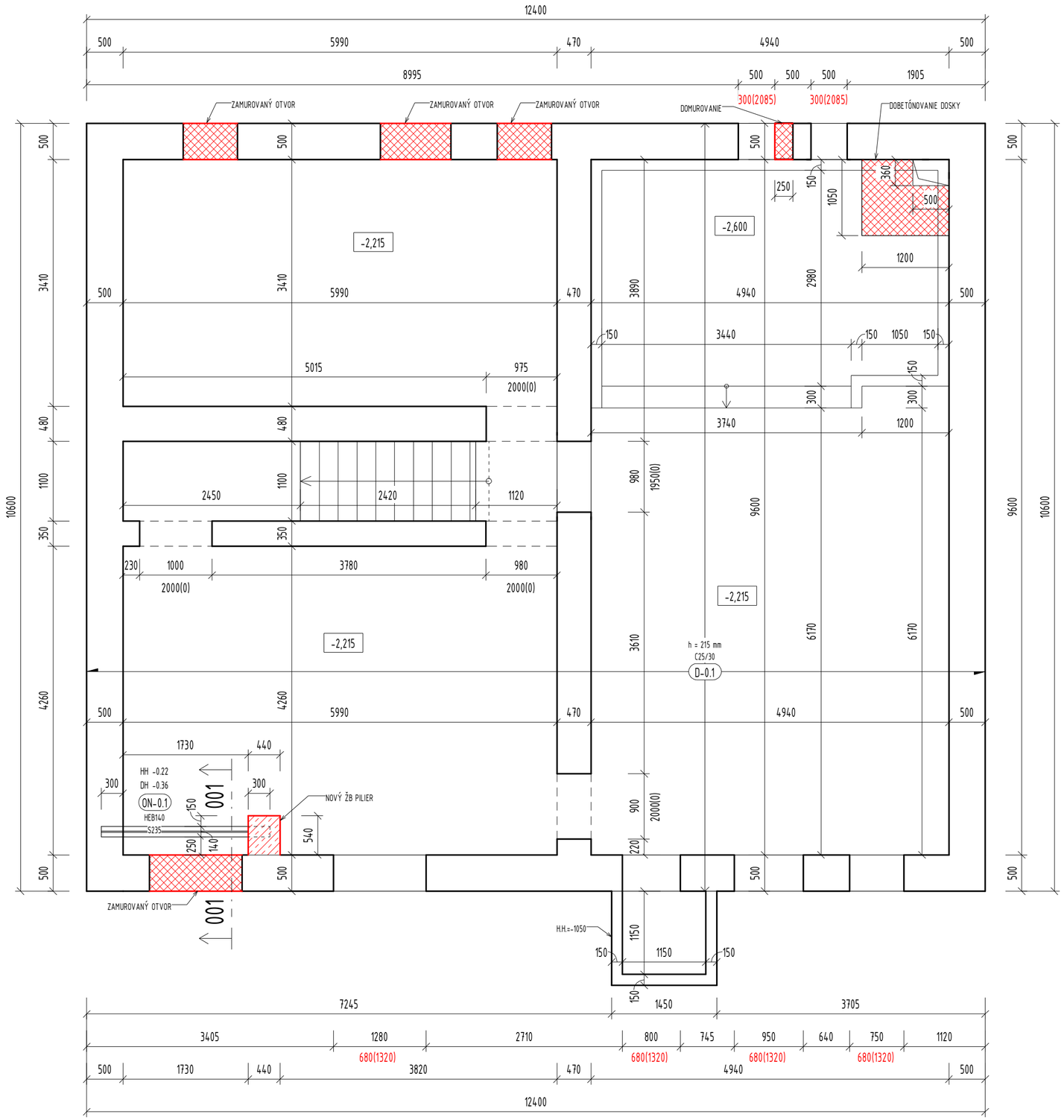
Projekt pre realizáciu stavby

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec	
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec	
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda	
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda	
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno	

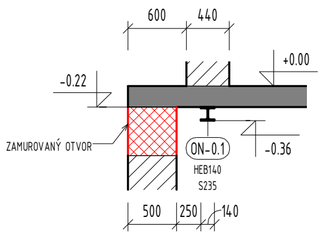
Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny	FORMÁT	530x420
MIESTO STAVBY	parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, okres Brezno	DÁTUM	04/2018
		ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM	ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
NÁZOV VÝKRESU	Výkres tvaru 1.PP - Búranie	MIERKA	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU	T-03



Tvar 1. PP - Nový stav

Pôdorys, M 1 : 50



REZ 001 - 001

Rez, M 1 : 50

VÝKAZ KONŠTRUKČNEJ OCELE - VODOROVNÉ PRVKY 1.PP

POZÍCIA	POČET	PRIEREZ	DĹŽKA (mm)	MATERIÁL	HMOTNOSŤ JEDNÉHO PRVKU (kg)	HMOTNOSŤ CELKOM (kg)	CELKOM + REZERVA 15 % (kg)
ON-0.1	1	HEB140	2330	S235	78.60	78.60	90.39
CELKOM						78.60	90.39

POZNÁMKA:

OCEĽOVÝ PROFIL ON-0.1 VLOŽIŤ DO VOPRED VYSEKANÝCH DRÁŽOK NA HĹBKU ULOŽENIA 300mm

LEGENDA MATERIÁLOV

- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO HR.500mm
- EXISTUJÚCE OBVODOVÉ MURIVO HR.350mm, 470mm, 480mm
- DOMUROVANÉ/DOBETÓNOVANÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

LEGENDA ZNAČENIA NOSNÝCH PRVKOV

- D-0.X - STROPNÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ, RESPEKTÍVE PREFABRIKOVANÉ STROPNÉ KONŠTRUKCIE
- P-1.X - PREFABRIKOVANÝ PREKLAD
- V-0.X - VENCE Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU
- N-0.X - NOSNÍKY Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU

POZNÁMKY

- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE TVARU (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- DO DEBNENIA VŠETKÝCH PRVKOV, KTORÉ SÚ V KONTAKTE S EXTERIÉROM JE POTREBNÉ PO OBVODE VLOŽIŤ TEPELNÚ IZOLÁCIU PODĽA PROJEKTU ARCHITEKTÚRY
- VŠETKY ROZMERY KONTROLOVAŤ NA STAVBE, V PRÍPADE NEZROVNALOSTÍ BEZOKDLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
- POZDĺŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
-ABY SA MINIMALIZOVALO ZMRAŠŤOVANIE BETÓNU, MUSIA BYŤ DODRŽANÉ NASLEDUJÚCE OPATRENIA: DODRŽANIE MIN. POMERU w / c (VODA / CEMENT); MIN. OBSAH CEMENTU; POUŽITIE ZMÄKČOVADLA (PRÍPADNE).
-PO VYBETÓNOVANÍ KONŠTRUKCIE JE POTREBNÉ OKAMŽITE ZAČAŤ OŠETROVAŤ BETÓN PO DOSTATOČNE DLHÚ DOBU (OŠETROVANIE PROTI VYSYCHANIU, OŠETROVANIE PROTI OCHLADZOVANIU)
-PEVNOSTNÁ TRIEDA BETÓNU A STUPNE VPLYVU PROSTREDIA SÚ ŠPECIFIKOVANÉ V PRÍSLUŠNÝCH PLATNÝCH VÝKRESOCH VÝSTUŽE

-PRI REALIZÁCII JE POTREBNÉ RIADIŤ SA POKYNMI UVEDENÝMI V TECHNICKEJ SPRÁVE
-ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKONTROLOVAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A V PRÍPADE ZISTENÝCH NEZROVNALOSTÍ JE POVINNÝ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
-AK SA VÝROBOK ZMENÍ, DODÁVATEĽ STAVBY MUSÍ POSKYTNÚŤ DÔKAZ O ROVNOCENNOSTI A VYTVORIŤ PLÁN NA SCHVÁLENIE ZMENY NA VLASTNÉ NÁKLADY

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

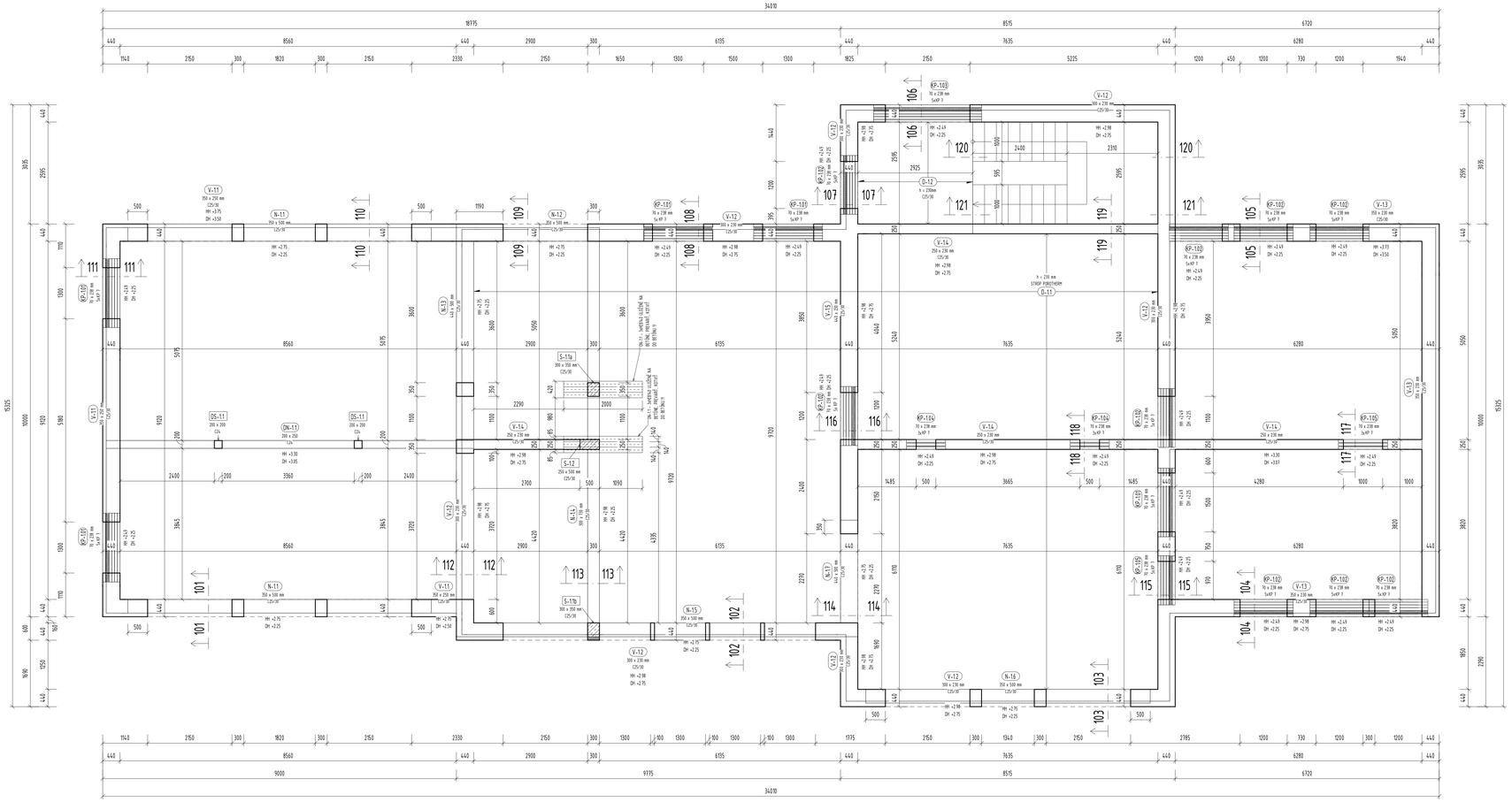
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

Projekt pre realizáciu stavby

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

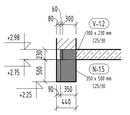
AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec	
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec	
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda	
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda	
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno	
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny	FORMÁT 530x420
MIESTO STAVBY	parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, okres Brezno	DÁTUM 04/2018
		ČÍSLO ZÁKAZKY 18_004
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM	ČASŤ - PROFESIA E1.2 STATIKA
NÁZOV VÝKRESU	Výkres tvaru 1.PP - Nový stav	MIERKA 1:50 / ČÍSLO VÝKRESU T-04



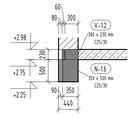
Tvar 1.NP - Nový stav

Pôdorys, M 1 : 50

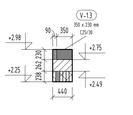
REZ 101 - 101
Rez, M 1 : 50



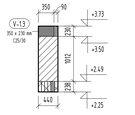
REZ 102 - 102
Rez, M 1 : 50



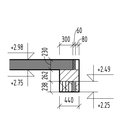
REZ 103 - 103
Rez, M 1 : 50



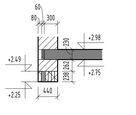
REZ 104 - 104
Rez, M 1 : 50



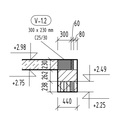
REZ 105 - 105
Rez, M 1 : 50



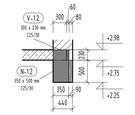
REZ 106 - 106
Rez, M 1 : 50



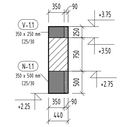
REZ 107 - 107
Rez, M 1 : 50



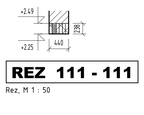
REZ 108 - 108
Rez, M 1 : 50



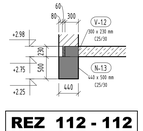
REZ 109 - 109
Rez, M 1 : 50



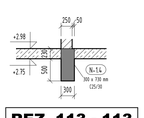
REZ 110 - 110
Rez, M 1 : 50



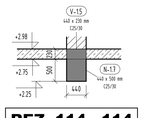
REZ 111 - 111
Rez, M 1 : 50



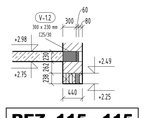
REZ 112 - 112
Rez, M 1 : 50



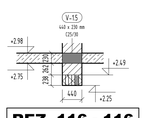
REZ 113 - 113
Rez, M 1 : 50



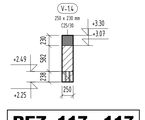
REZ 114 - 114
Rez, M 1 : 50



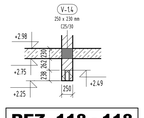
REZ 115 - 115
Rez, M 1 : 50



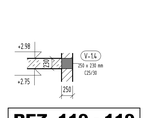
REZ 116 - 116
Rez, M 1 : 50



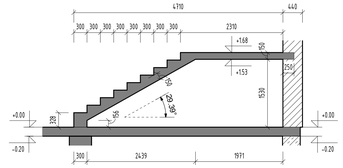
REZ 117 - 117
Rez, M 1 : 50



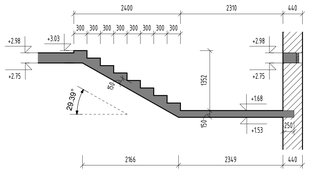
REZ 118 - 118
Rez, M 1 : 50



REZ 119 - 119
Rez, M 1 : 50



REZ 120 - 120
Rez, M 1 : 50



REZ 121 - 121
Rez, M 1 : 50

VÝKAZ KONŠTRUKČNÉHO DREVA - 1.NP

POZÍCIA	POČET	PRIEREZ	DĹŽKA (mm)	MATERIÁL	OBJEM JEDNÉHO PRVKU	OBJEM CELKOM	CELKOM + REZERVA 15 %
DS-1.1	2	200 x 200	3050	C24	0.12 m³	0.24 m³	0.28 m³
DN-1.1	1	200 x 250	9350	C24	0.47 m³	0.47 m³	0.54 m³
CELKOM						0.71 m³	0.82 m³

VÝKAZ KONŠTRUKČNEJ OCELE - VODOROVNÉ PRVKY 1.NP

POZÍCIA	POČET	PRIEREZ	DĹŽKA (mm)	MATERIÁL	HMOTNOSŤ JEDNÉHO PRVKU (kg)	HMOTNOSŤ CELKOM (kg)	CELKOM + REZERVA 15 % (kg)
ON-1.1	6	HEB140	2000	S235	67.47	404.81	465.54
CELKOM						404.81	465.54

VÝKAZ PREFABRIKOVANÝCH PREKLADOV 1. NP

POZÍCIA	POČET	PRIEREZ	DĹŽKA (mm)	MATERIÁL	HMOTNOSŤ JEDNÉHO PRVKU (kg)	HMOTNOSŤ CELKOM (kg)	CELKOM + REZERVA 15 % (kg)
KP-1.01	25	70 x 238 mm	1750	KP 7	66.50	1662.61	1912.00
KP-1.02	45	70 x 238 mm	1500	KP 7	57.00	2565.21	2950.00
KP-1.03	5	70 x 238 mm	2750	KP 7	104.51	522.54	600.92
KP-1.04	6	70 x 238 mm	1000	KP 7	38.00	228.01	262.22
KP-1.05	8	70 x 238 mm	1250	KP 7	47.50	380.03	437.04
CELKOM						5358.41	6162.18

LEGENDA MATERIÁLOV

OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO POROTHERM P10-750, HR.440mm

VNÚTORNÉ NOSNÉ MURIVO POROTHERM P12-800, HR.250mm

ŽELEZOBETÓN C25/30

LEGENDA ZNAČENIA NOSNÝCH PRVKOV

- D-0.X - STROPNÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ, RESPEKTÍVE PREFABRIKOVANÉ STROPNÉ KONŠTRUKCIE
- P-1.X - PREFABRIKOVANÝ PREKLAD
- V-0.X - VENCE Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU
- N-0.X - NOSNÍKY Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU

POZNÁMKY

- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE TVARU (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- DO DEBNENIA VŠETKÝCH PRVKOV, KTORÉ SÚ V KONTAKTE S EXTERIÉROM JE POTREBNÉ PO OBVODE VLOŽIŤ TEPELNÚ IZOLÁCIU PODĽA PROJEKTU ARCHITEKTÚRY
- VŠETKY ROZMERY KONTROLOVAŤ NA STAVBE, V PRÍPADE NEZROVNALOSTÍ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
- POZDĽŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DOKLADNE NAVZÁJOMNÝ PREVIAZANÁ
-ABY SA MINIMALIZOVALO ZMRAŠŤOVANIE BETÓNU, MUSIA BYŤ DODRŽANÉ NASLEDUJÚCE OPATRENIA:
DODRŽANIE MIN. POMERU w / c (VODA / CEMENT); MIN. OBSAH CEMENTU; POUŽITIE ZMÁKČOVADLA (PRÍPADNE).
-PO VYBETÓNOVANÍ KONŠTRUKCIE JE POTREBNÉ OKAMŽITE ZAČAŤ OŠETROVAŤ BETÓN PO DOSTATOČNE DLHÚ DOBU (OŠETROVANIE PROTI VYSYCHANIU, OŠETROVANIE PROTI OCHLADZOVANIU)
-PEVNOSTNÁ TRIEDA BETÓNU A STUPŇE VPLYVU PROSTREDIA SÚ ŠPECIFIKOVANÉ V PRÍSLUŠNÝCH PLATNÝCH VÝKRESOCH VÝSTUŽE

-PRI REALIZÁCII JE POTREBNÉ RIADIŤ SA POKYNMI UVEDENÝMI V TECHNICKEJ SPRÁVE
-ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKONTROLOVAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A V PRÍPADE ZISTENÝCH NEZROVNALOSTÍ JE POVINNÝ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
-AK SA VYKROBOK ZMENÍ, DODÁVATEĽ STAVBY MUSÍ POSKYTNÚŤ DÔKAZ O ROVNOCENNOSTI A VYTVORIŤ PLÁN NA SCHVÁLENIE ZMENY NA VLASTNÉ NÁKLADY

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2, EC3, EC5, EC6

BETÓN EN 206-1 - C25/30 - XC1 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3
BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B
TEHLIARSKE MUROVACIE PRVKY EN 711-1 - KATEGÓRIA I.
P10-750 - OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO HR. 440 mm
P12-800 - VNÚTORNÉ NOSNÉ MURIVO HR. 250 mm
MALTA NA MUROVANIE S TENKÝMI ŠPÁRAMI EN 998-2 - M10-1500
KONŠTRUKČNÉ DREVO EN 338 - C24
KONŠTRUKČNÁ OCEĽ 10025 - 2 - S235J0

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

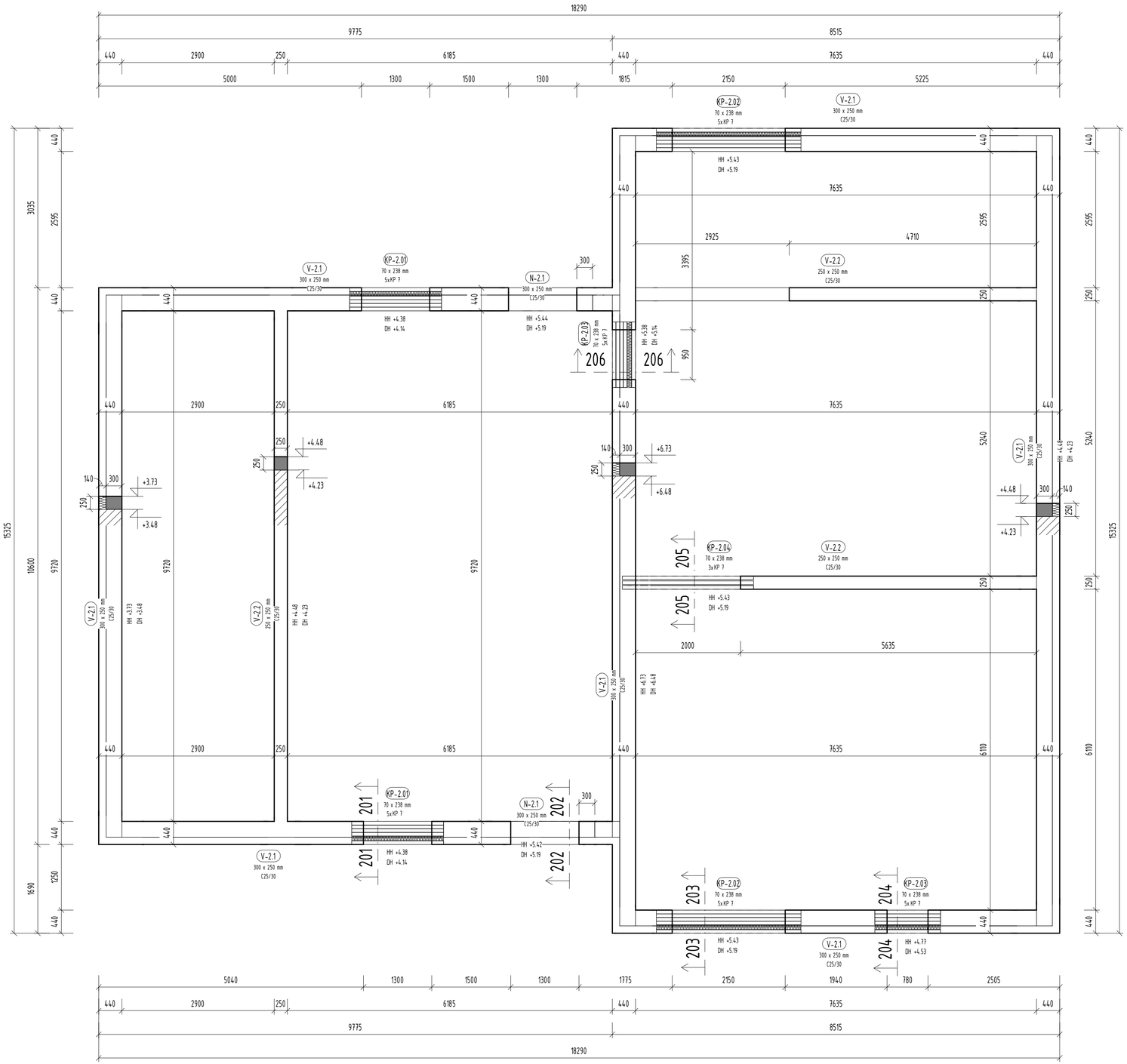
Projekt pre realizáciu stavby

+0,000 = Horná hrana podlahového betónu

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Háhy
MIESTO STAVBY	parc. č.: 6502, 6504/1, k. ú. Brezno, okres Brezno
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM
NÁZOV VÝKRESU	Výkres tvaru 1.NP - Nový stav

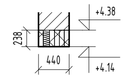
Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 2877/19a
976 87 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 438 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

FORMÁT	1189x594
DÁTUM	04/2018
ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
MIERKA	1:50
ČÍSLO VÝKRESU	T-05



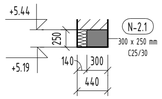
Tvar 2.NP - Nový stav

Pôdorys, M 1 : 50



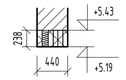
REZ 201 - 201

Rez, M 1 : 50



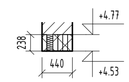
REZ 202 - 202

Rez, M 1 : 50



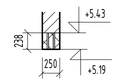
REZ 203 - 203

Rez, M 1 : 50



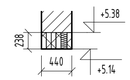
REZ 204 - 204

Rez, M 1 : 50



REZ 205 - 205

Rez, M 1 : 50



REZ 206 - 206

Rez, M 1 : 50

VÝKAZ PREFABRIKOVANÝCH PREKLADOV 2.NP

POZÍCIA	POČET	PRIEREZ	DĹŽKA (mm)	MATERIÁL	HMOTNOSŤ JEDNÉHO PRVKU (kg)	HMOTNOSŤ CELKOM (kg)	CELKOM + REZERVA 15 % (kg)
KP-2.01	10	70 x 238 mm	1750	KP 7	66.50	665.04	764.80
KP-2.02	10	70 x 238 mm	2750	KP 7	104.51	1045.06	1201.83
KP-2.03	10	70 x 238 mm	1250	KP 7	47.50	475.03	546.28
KP-2.04	3	70 x 238 mm	2500	KP 7	95.01	285.02	327.78
CELKOM						2470.16	2840.68

LEGENDA MATERIÁLOV

OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO POROTHERM P10-750, HR.440mm

VNÚTORNÉ NOSNÉ MURIVO POROTHERM P12-800, HR.250mm

PÔDORYS REZ

ŽELEZOBETÓN C25/30

LEGENDA ZNAČENIA NOSNÝCH PRVKOV

D-0.X - STROPNÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ, RESPEKTÍVE PREFABRIKOVANÉ STROPNÉ KONŠTRUKCIE

P-1.X - PREFABRIKOVANÝ PREKLAD

V-0.X - VENCE Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU

N-0.X - NOSNÍKY Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU

POZNÁMKY

- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE TVARU (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- DO DEBNENIA VŠETKÝCH PRVKOV, KTORÉ SÚ V KONTAKTE S EXTERIÉROM JE POTREBNÉ PO OBVODE VLOŽIŤ TEPELNÚ IZOLÁCIU PODĽA PROJEKTU ARCHITEKTÚRY
- VŠETKY ROZMERY KONTROLOVAŤ NA STAVBE, V PRÍPADE NEZROVNALOSTÍ BEZOKDLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
- POZDĹŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
-ABY SA MINIMALIZOVALO ZMRAŠŤOVANIE BETÓNU, MUSIA BYŤ DODRŽANÉ NASLEDUJÚCE OPATRENIA: DODRŽANIE MIN. POMERU w / c (VODA / CEMENT); MIN. OBSAH CEMENTU; POUŽITIE ZMÄKČOVADLA (PRÍPADNE).
-PO VYBETÓNOVANÍ KONŠTRUKCIE JE POTREBNÉ OKAMŽITE ZAČAŤ OŠETROVAŤ BETÓN PO DOSTATOČNE DLHÚ DOBU (OŠETROVANIE PROTI VYSYCHANIU, OŠETROVANIE PROTI OCHLADZOVANIU)
-PEVNOSTNÁ TRIEDA BETÓNU A STUPNE VPLYVU PROSTREDIA SÚ ŠPECIFIKOVANÉ V PRÍSLUŠNÝCH PLATNÝCH VÝKRESOCH VÝSTUŽE

-PRI REALIZÁCII JE POTREBNÉ RIADIŤ SA POKYNMI UVEDENÝMI V TECHNICKEJ SPRÁVE
-ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKONTROLOVAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A V PRÍPADE ZISTENÝCH NEZROVNALOSTÍ JE POVINNÝ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA
-AK SA VÝROBOK ZMENÍ, DODÁVATEĽ STAVBY MUSÍ POSKYTNÚŤ DÔKAZ O ROVNOCENNOSTI A VYTVORIŤ PLÁN NA SCHVÁLENIE ZMENY NA VLASTNÉ NÁKLADY

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2, EC6

BETÓN EN 206-1 - C25/30 - XC1 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3
BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B
TEHLIARSKE MUROVACIE PRVKY EN 711-1 - KATEGÓRIA I.
P10-750 - OBVODOVÉ NOSNÉ MURIVO HR. 440 mm
P12-800 - VNÚTORNÉ NOSNÉ MURIVO HR. 250 mm
MALTA NA MUROVANIE S TENKÝMI ŠPÁRAMI EN 998-2 - M10-1500

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

Projekt pre realizáciu stavby

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

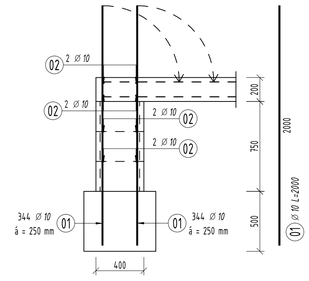
Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec		
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec		
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda		
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda		
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno		
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny	FORMÁT	740x460
MIESTO STAVBY	parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, okres Brezno	DÁTUM	04/2018
		ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM	ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
NÁZOV VÝKRESU	Výkres tvaru 2.NP - Nový stav	MIERKA	1:50
		ČÍSLO VÝKRESU	T-06

VÝSTUŽ ZÁKLADOVEJ STENY ZS-01 - V=0,75m

DĹŽKA = 85,90 b. m.

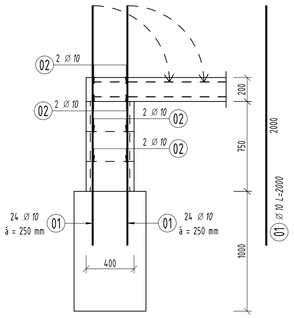
M 1 : 25



VÝSTUŽ ZÁKLADOVEJ STENY ZS-02 - V=0,75m

DĹŽKA = 6,00 b. m.

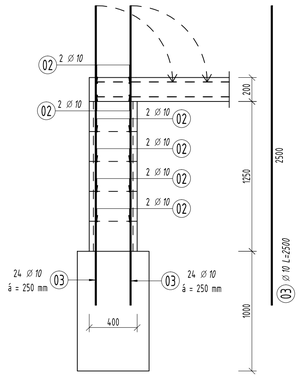
M 1 : 25



VÝSTUŽ ZÁKLADOVEJ STENY ZS-03 - V=1,25m

DĹŽKA = 6,00 b. m.

M 1 : 25



"B" - DETAIL PREVIAZANIA ZÁKLADOVEJ STENY - POČET 6x

M 1 : 25

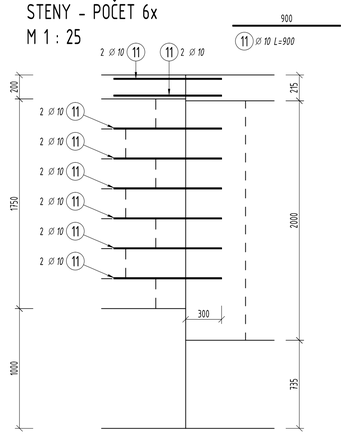
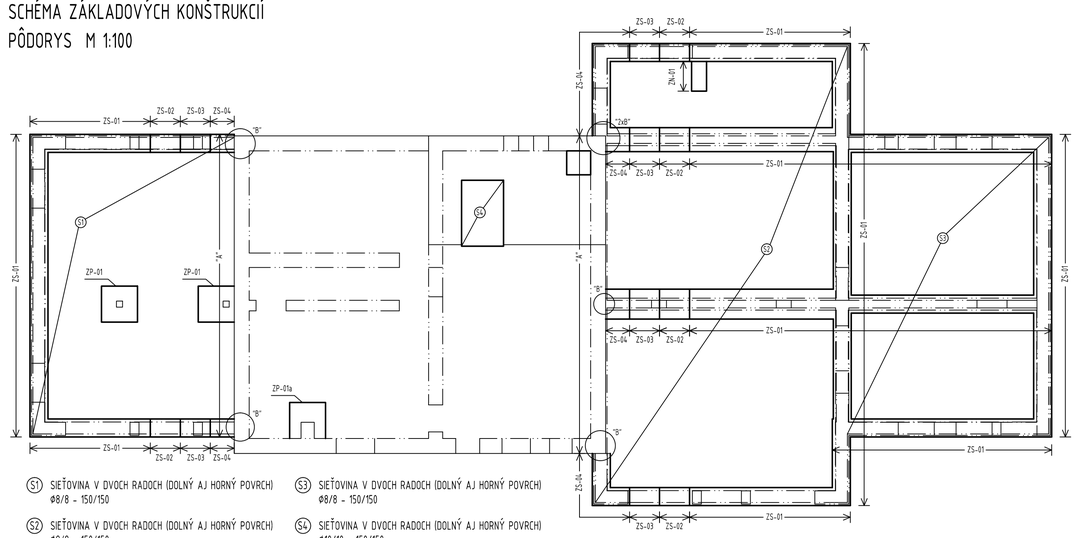


SCHÉMA ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

PÔDORYS M 1:100



S1 SIEŤOVINA V DVOCH RADOCH (DOLNÝ AJ HORNÝ POVRCH) Ø8/8 - 150/150

S2 SIEŤOVINA V DVOCH RADOCH (DOLNÝ AJ HORNÝ POVRCH) Ø8/8 - 150/150

S3 SIEŤOVINA V DVOCH RADOCH (DOLNÝ AJ HORNÝ POVRCH) Ø8/8 - 150/150

S4 SIEŤOVINA V DVOCH RADOCH (DOLNÝ AJ HORNÝ POVRCH) Ø10/10 - 150/150

VÝSTUŽ ZÁKLADOVEJ STENY ZS-04 - V=1,75m

DĹŽKA = 10,50 b. m.

M 1 : 25

VÝSTUŽ ZÁKLADOVÉHO NOSNÍKA ZN-01

DĹŽKA = 1,00 b. m.

M 1 : 25

"A" - DETAIL PREVIAZANIA NOVÉHO PODKLADNÉHO BETÓNU

DĹŽKA = 20,65 b. m.

M 1 : 25

VÝSTUŽ ZÁKLADOVEJ PÄTKY ZP-01

POČET - 2x

M 1 : 25

REZ B-B, M 1 : 25

REZ A-A, M 1 : 25

VÝSTUŽ ZÁKLADOVEJ PÄTKY ZP-01a

POČET - 1x

M 1 : 25

REZ C-C, M 1 : 25

VÝKAZ BETONÁRSKEJ OCELE

POZÍCIA	Ø	POČET	DĹŽKA PRÚTA (m)	SYMBOL (mm)	CELKOVÁ DĹŽKA (m)	CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)
01	10	736	2,000	2000	1472,000	908,2
02	10	98	12,000	12000	1176,000	725,6
03	10	48	2,500	2500	120,000	74,0
04	10	84	3,000	3000	252,000	155,5
05	12	14	1,650	1650	23,100	20,5
06	12	24	2,190	550 / 1090	52,560	46,7
07	12	24	2,170	550 / 1065	52,080	46,2
08	8	6	1,820	370 / 470	10,920	4,3
09	16	8	1,590	500 / 1090	12,720	20,1
10	8	276	0,780	780	215,280	85,0
11	10	96	0,900	900	86,400	53,3

SUMARIZÁCIA BETONÁRSKEJ OCELE

B500B	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
JEDNOTKOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m)	0,4	0,6	0,9	1,6
CELKOVÁ DĹŽKA (m)	226,200	3106,400	127,740	12,720
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	89,3	1916,6	113,4	20,1
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	2139,5			
CELKOVÁ HMOTNOSŤ + REZERVA 5% (kg)	2245,6			

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

Pohľad zhora

- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

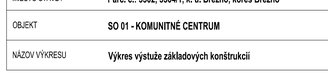
Pohľad zhora

- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

STYKOVANIE VÝSTUŽE

- MINIMÁLNA DĹŽKA NOSNÉHO STYKU PRESAHOM POZDĹŽNEJ VÝSTUŽE PRVKU

OHÝBANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNY VNÚTORNÝ PRIEMER ZAKRIVENIA PRE OHYBY, HÁKY A SLUČKY

VÝKAZ ZVÁRANÝCH SIETÍ

Poradové číslo	Prierez	Plocha [m2]	Počet	Špecifická hmotnosť [kg/m2]	Hmotnosť 1ks [kg]	Celková hmotnosť [kg]
S1	Ø8-150/150	66,530	2.00	5,40	359,262	718,524
S2	Ø8-150/150	124,460	2.00	5,40	672,084	1344,168
S3	Ø8-150/150	66,530	2.00	5,40	359,262	718,524
S4	Ø10-150/150	3,080	2.00	8,44	25,995	51,990
Celková hmotnosť [kg] + Rezerva 25%						3541,5080

POZNÁMKY

- VÝKAZ VIAZANEJ VÝSTUŽE JE SÚČASŤOU VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE
- BETONÁRSKA VÝSTUŽ JE KÓTOVANÁ NA OSI PRÚTOV
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ JE VYKAZANÁ S REZERVOU 20%
- KRYTIE VÝSTUŽE C_{min} = 50 mm
- VO ZVISLEJ PRACOVNEJ ŠKÁRE JE POTREBNÉ ZABEZPEČIŤ KRYTIE c = 30 mm
- PRVÝ RAD VÝSTUŽE UKLADAŤ MAX. 50 mm OD NAJBLIŽŠEJ ZVISLEJ HRANY DEBNENIA
- DOLNÚ VÝSTUŽ UKLADAŤ ZA LÍCE PODPERY ASPOŇ NA DĹŽKU 15ø
- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE VÝSTUŽE (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- VÝSTUŽ PRECHÁDZAJÚCU CEZ OTVOR TREBA ODREZAŤ PODĽA TVARU A VEĽKOSTI OTVORU A DOPLNIŤ PRÍDAVNOU VÝSTUŽOU
- VÝSTUŽ PRISPÔSOBIŤ SKUTOČNÝM ROZMEROM DEBNENIA
- ZVÁRANÉ SIETE VZÁJOMNE STYKOVAŤ S PRESAHOM CEZ TRI OKÁ, (T.J. 450 mm) A UKLADAŤ 30 MM OD ZVISLEJ HRANY DEBNENIA (TEPELNEJ IZOLÁCIE)
- PRI REALIZÁCII JE POTREBNÉ RIADIŤ SA POKYNMI UVEDENÝMI V TECHNICKEJ SPRÁVE
- ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKONTROLOVAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A V PRÍPADE ZISTENÝCH NEZROVNALOSTÍ JE POVINNÝ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2

BETÓN EN 206-1 - C20/25 - XC2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3

BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

Projekt pre stavebné povolenie

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

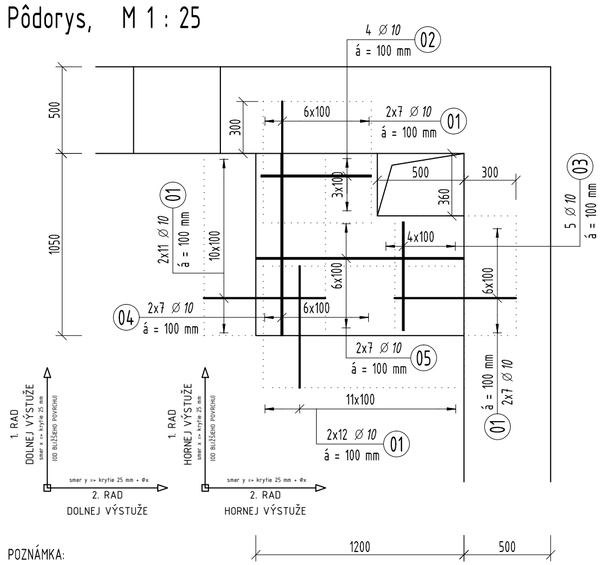
Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch, Pavol Kupec
HIP PROJEKTU	Ing. Arch, Pavol Kupec
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny
MIESTO STAVBY	Parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, kores Brezno
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM
NÁZOV VÝKRESU	Výkres výstuže základových konštrukcii

FORMÁT	860x594
DÁTUM	04/2018
ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
ČASŤ - PROFESIA	E1,2 STATIKA
MIERKA	1:25
ČÍSLO VÝKRESU	V-01

DOLNÁ/HORNÁ VÝSTUŽ DOBETÓNOVANIA DOSKY

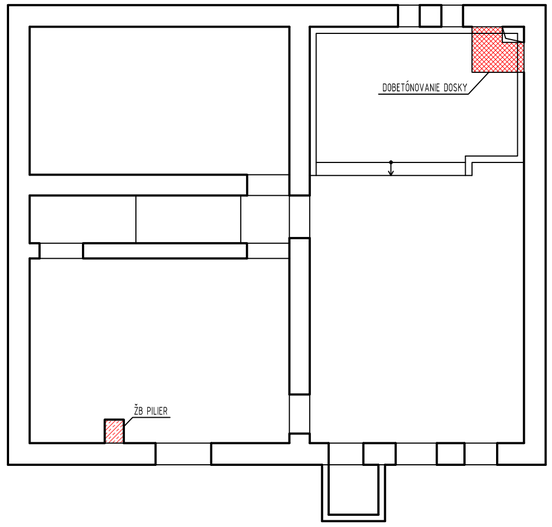
Pôdorys, M 1 : 25



POZNÁMKA:
VÝSTUŽ NAVŔTAŤ DO EXISTUJÚCEJ DOSKY.
HĹBKA NAVŔTANIA 300mm, CHEMICKY KOTVIŤ.

SCHÉMA ROZMIESTNENIA NOVÝCH ŽB PRVKOV 1.PP

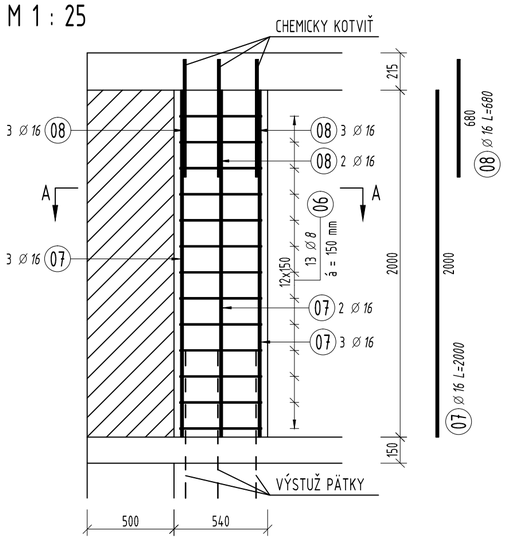
PÔDORYS M 1:100



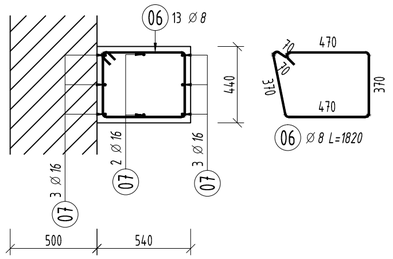
VÝSTUŽ ŽB PILIERA - POHĽAD

POČET 1x

M 1 : 25



REZ A-A, M 1 : 25



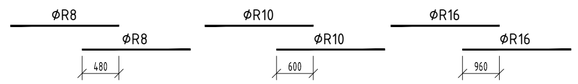
VÝKAZ BETONÁRSKEJ OCELE

POZÍCIA	Ø	POČET	DĹŽKA PRÚTA (m)	SYMBOL (mm)	CELKOVÁ DĹŽKA (m)	CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)
01	10	74	0,700	700	51,800	32,0
02	10	4	1,420	635, 145	5,680	3,5
03	10	5	1,400	625, 145	7,000	4,3
04	10	14	1,050	1050	14,700	9,1
05	10	14	1,200	1200	16,800	10,4
06	8	13	1,820	470, 370, 70	23,660	9,3
07	16	8	2,000	2000	16,000	25,3
08	16	8	0,680	675	5,440	8,6

SUMARIZÁCIA BETONÁRSKEJ OCELE

B500B	Ø 8	Ø 10	Ø 16
JEDNOTKOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m)	0,4	0,6	1,6
CELKOVÁ DĹŽKA (m)	23,660	95,980	21,440
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	9,3	59,2	33,9
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	102,4		
CELKOVÁ HMOTNOSŤ + REZERVA 5% (kg)	107,5		

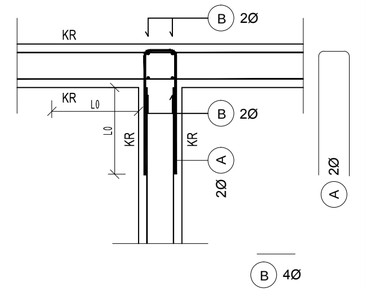
STYKOVANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNA DĹŽKA NOSNÉHO STYKU PRESAHOM POZDĹŽNEJ VÝSTUŽE PRVKU

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

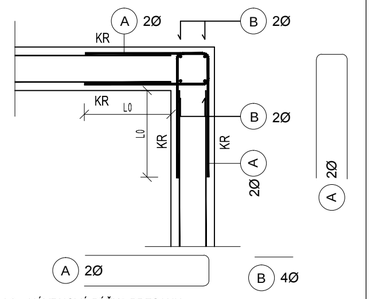
Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

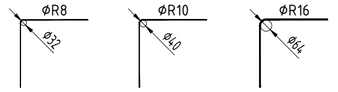
PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

OHÝBANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNY VNÚTORNÝ PRIEMER ZAKRIVENIA PRE OHYBY, HÁKY A SLUČKY

POZNÁMKY

- VÝKAZ VIAZANEJ VÝSTUŽE JE SÚČASŤOU VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE (VIĎ VÝKRES V-04b)
- BETONÁRSKA VÝSTUŽ JE KÓTOVANÁ NA OSI PRÚTOV
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ JE VYKÁZANÁ S REZERVOU 25%
- KRYTIE PRIEČNEJ VÝSTUŽE c_{nom} = 30 mm
- VO ZVISLEJ PRACOVNEJ ŠKÁRE JE POTREBNÉ ZABEZPEČIŤ KRYTIE c = 30 mm
- PRVÝ RAD VÝSTUŽE UKLADAŤ MAX. 50 mm OD NAJBLIŽŠEJ ZVISLEJ HRANY DEBNENIA
- DOLNÚ VÝSTUŽ KOTVIŤ ZA LÍCE PODPERY ASPOŇ NA DĹŽKU 15ø
- HORNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ V STREDE POĽA, DOLNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ NAD PODPEROU
- VÝSTUŽ PRECHÁDZAJÚCU CEZ OTVOR TREBA ODREZAŤ PODĽA TVARU A VEĽKOSTI OTVORU A DOPLNIŤ PRÍDAVNOU VÝSTUŽOU
- POZDĹŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
- VÝSTUŽ PRISPÔSOBIŤ SKUTOČNÝM ROZMEROM DEBNENIA

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2

BETÓN EN 206-1 - C25/30 - XC1 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3

BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

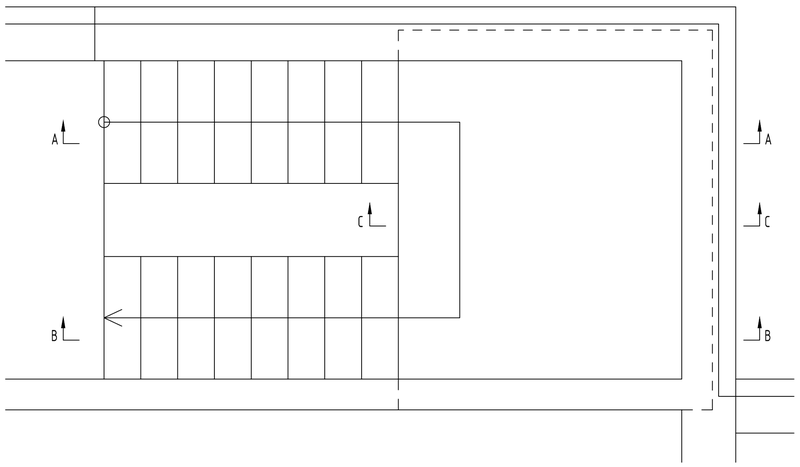
Projekt pre stavebné povolenie

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

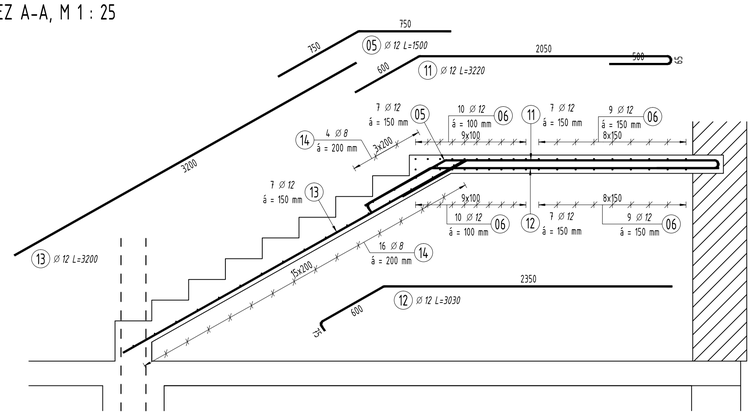
Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

AUTOR PROJEKTU, HAP	**Ing. Arch. Pavol Kupec**	FORMÁT	594x420
HIP PROJEKTU	**Ing. Arch. Pavol Kupec**	DÁTUM	04/2018
ZODPOV. PROJEKTANT	**Ing. Martin Kubanda**	ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
VYPRACOVAL	**Ing. Martin Kubanda**	ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
INVESTOR	**Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno**		
NÁZOV STAVBY	**Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny**		
MIESTO STAVBY	**Parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, kores Brezno**		
OBJEKT	**SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM**		
NÁZOV VÝKRESU	**Výkres výstuže nových železobetónových prvkov 1.PP**	MIERKA	1:25
		ČÍSLO VÝKRESU	V-02

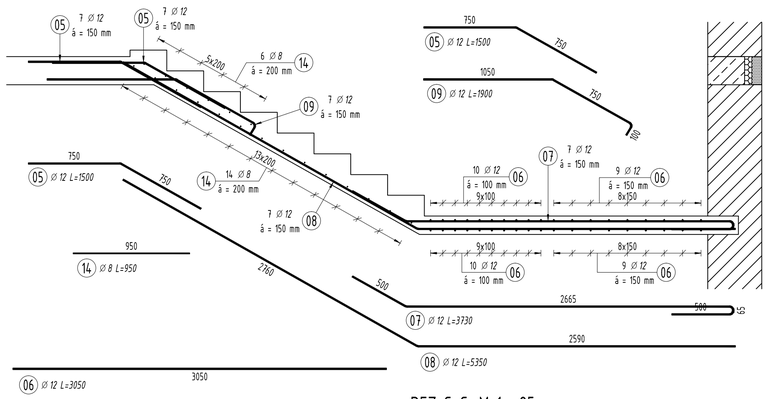
PÔDORYS SCHODISKA
M 1 : 25



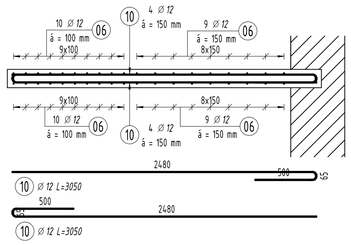
REZ A-A, M 1 : 25



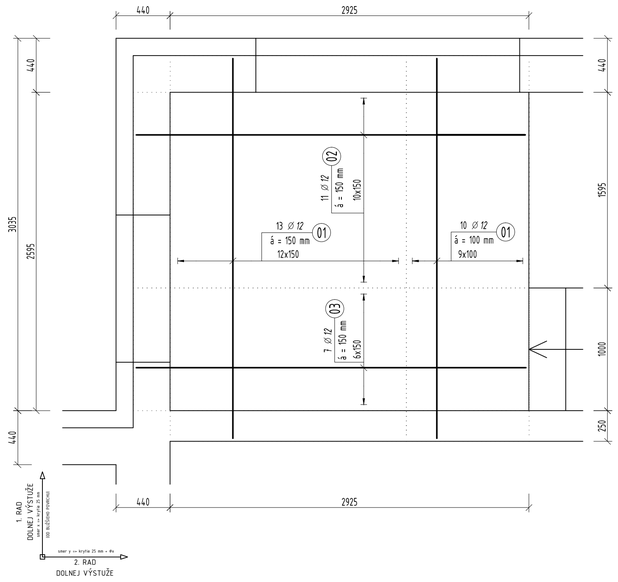
REZ B-B, M 1 : 25



REZ C-C, M 1 : 25

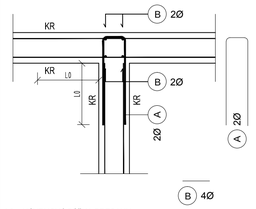


DOLNÁ VÝSTUŽ STROPNEJ DOSKY D-1.2
Pôdorys, M 1 : 50



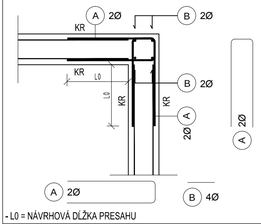
HORNÁ VÝSTUŽ STROPNEJ DOSKY D-1.2
Pôdorys, M 1 : 50

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV
Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV
Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

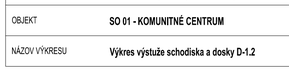
VÝKAZ BETONÁRSKEJ OCELE

POZÍCIA	Ø	POČET	DĹŽKA PRÚTA (m)	SYMBOL (mm)	CELKOVÁ DĹŽKA (m)	CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)
01	12	23	3,100	3095	71,300	63,3
02	12	29	4,040	45° 720 3170	117,160	104,0
03	12	7	3,180	3175	22,260	19,8
04	12	23	4,980	45° 720 4990	114,540	101,7
05	12	21	1,500	750 750	31,500	28,0
06	12	38	3,050	3045	115,900	102,9
07	12	7	3,730	45° 500 2665 500	26,110	23,2
08	12	7	5,350	2590 2660	37,450	33,3
09	12	7	1,900	1050 750 100	13,300	11,8
10	12	8	3,050	500 65 (2x65)	24,400	21,7
11	12	7	3,220	45° 500 600 2050	22,540	20,0
12	12	7	3,030	45° 600 2350	21,210	18,8
13	12	7	3,200	3200	22,400	19,9
14	8	40	0,950	950	38,000	15,0

SUMARIZÁCIA BETONÁRSKEJ OCELE

B500B	Ø 8	Ø 12
JEDNOTKOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m)	0,4	0,9
CELKOVÁ DĹŽKA (m)	38,000	640,070
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	15,0	568,4
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	583,4	
CELKOVÁ HMOTNOSŤ + REZERVA 5% (kg)	612,6	

STYKOVANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNA DĹŽKA NOSNÉHO STYKU PRESAHOM POZDĹŽNEJ VÝSTUŽE PRVKU

OHÝBANIE VÝSTUŽE

- MINIMÁLNY VNÚTORNÝ PRIEMER ZAKRIVENIA PRE OHYBY, HÁKY A SLUČKY

POZNÁMKY - SCHODY

- VÝKAZ VIAZANEJ VÝSTUŽE JE SÚČASŤOU VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE
- BETONÁRSKA VÝSTUŽ JE KÓTOVANÁ NA OSI PRÚTOV
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ JE VYKÁZANÁ S REZERVOU 25%
- KRYTIE PRIEČNEJ VÝSTUŽE c_{nom} = 25 mm
- VO ZVISLEJ PRACOVNEJ ŠKÁRE JE POTREBNÉ ZABEZPEČIŤ KRYTIE c = 30 mm
- PRVÝ RAD VÝSTUŽE UKLADAŤ MAX. 50 mm OD NAJBLIŽŠEJ ZVISLEJ HRANY DEBNENIA
- DOLNÚ VÝSTUŽ KOTVIŤ ZA LÍCE PODPERY ASPOŇ NA DĹŽKU 15ø
- HORNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ V STREDE POĽA, DOLNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ NAD PODPEROU
- VÝSTUŽ PRECHÁDZAJÚCU CEZ OTVOR TREBA ODREZAŤ PODĽA TVARU A VEĽKOSTI OTVORU A DOPLNIŤ PRÍDAVNOU VÝSTUŽOU
- POZDĹŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
- VÝSTUŽ PRISPÔSOBIŤ SKUTOČNÝM ROZMEROM DEBNENIA

POZNÁMKY - DOSKA D-1.2

- VÝKAZ VÝSTUŽE JE SÚČASŤOU VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE
- BETONÁRSKA VÝSTUŽ JE KÓTOVANÁ NA OSI PRÚTOV
- KRYTIE HORNEJ VÝSTUŽE: smer x => KRYTIE c = 25 mm
  smer y => KRYTIE c = 25 mm + Øx
- VO ZVISLEJ PRACOVNEJ ŠKÁRE JE POTREBNÉ ZABEZPEČIŤ KRYTIE c = 50 mm
- PRVÝ RAD VÝSTUŽE UKLADAŤ MAX. 50 mm OD NAJBLIŽŠEJ ZVISLEJ HRANY DEBNENIA
- OTVORY S VEĽKOSŤOU DO 200 mm NIE SÚ ZAKRESLENÉ VO VÝKRESE VÝSTUŽE (POZRI PD ARCHITEKTÚRA, ZTI, ÚK)
- VÝSTUŽ PRECHÁDZAJÚCU CEZ OTVOR TREBA ODREZAŤ PODĽA TVARU A VEĽKOSTI OTVORU A DOPLNIŤ PRÍDAVNOU VÝSTUŽOU
- PRI REALIZÁCII JE POTREBNÉ RIADIŤ SA POKYNMI UVEDENÝMI V TECHNICKEJ SPRÁVE
- ZHOTOVITEĽ JE POVINNÝ SKONTROLOVAŤ SKUTOČNÉ ROZMERY NA STAVBE A V PRÍPADE ZISTENÝCH NEZROVNALOSTÍ JE POVINNÝ BEZODKLADNE INFORMOVAŤ ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2

BETÓN EN 206-1 - C20/25 - XC1 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3

BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B

DIŠTANČNÉ PRVKY PRE DOLNÚ VÝSTUŽ DOSKY

POLOHU DOLNEJ VÝSTUŽE V STROPNEJ DOSKE TREBA ZABEZPEČIŤ BODOVÝMI DIŠTANČNÝMI PRVKAMI DBV - 50 - L2, XC2, XA1 (SK)

- PRE ČASŤ DOSKY HRÚBKY 230 mm, KRYTIE 25 mm - typ BAD25
- SPOTREBA 2 ks/m² (MAX. PO 700 mm), HMOTNOSŤ 0,035 kg/ks
- CELKOVÁ SPOTREBA: BAD25 - 7,59 m² = 16 ks
- HMOTNOSŤ PRVKOV: BAD25 - 16 ks x 0,035 kg/ks = 0,56 kg

POZNÁMKA: MOŽNO POUŽIŤ AJ INÉ DIŠTANČNÉ PRVKY

DIŠTANČNÉ PRVKY PRE HORNÚ VÝSTUŽ DOSKY

POLOHU HORNEJ VÝSTUŽE V STROPNEJ DOSKE TREBA ZABEZPEČIŤ DIŠTANČNÝMI PÁSMI AVI DS

- PRE ČASŤ DOSKY HRÚBKY 230 mm, DOLNÉ KRYTIE 25 mm, HORNÉ KRYTIE 25 mm - AVI DS 13
- SPOTREBA 1 ks/m² (PO 500 mm), HMOTNOSŤ 0,356 kg/m = 0,83 kg/ks, DĹŽKA PÁSU 2,0 m
- CELKOVÁ SPOTREBA: AVI DS 13 - 7,59 m² = 8 ks
- HMOTNOSŤ PÁSOV: AVI DS 13 - 8 ks x 0,83 kg/ks = 6,64 kg

POZNÁMKA: MOŽNO POUŽIŤ AJ INÉ DIŠTANČNÉ PRVKY

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

Projekt pre stavebné povolenie

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

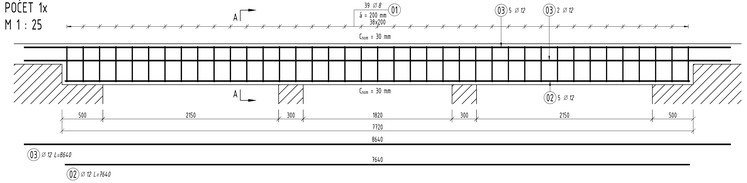
Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 438 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec	FORMÁT	840x594
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec	DÁTUM	04/2018
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda	ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda	ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno		
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny		
MIESTO STAVBY	Parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, kores Brezno		
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM		
NÁZOV VÝKRESU	Výkres výstuže schodiska a dosky D-1.2	MIERKA	1:25
		ČÍSLO VÝKRESU	V-03

VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.1a - POHĽAD

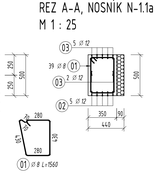
POČET 1x

M 1 : 25



REZ A-A, NOSNÍK N-1.1a

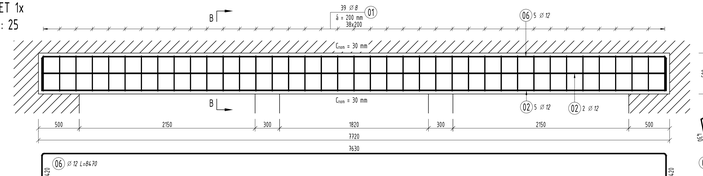
M 1 : 25



VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.1b - POHĽAD

POČET 1x

M 1 : 25



REZ B-B, NOSNÍK N-1.1b

M 1 : 25

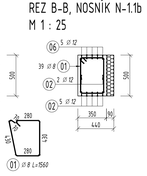
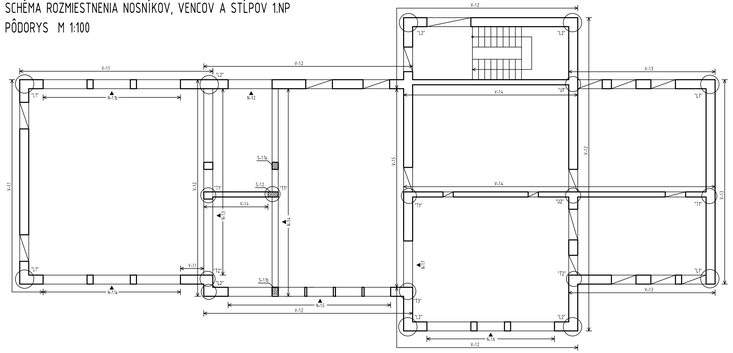


SCHÉMA ROZMIESTNENIA NOSNÍKOV, VENCOV A STĹPOV 1.NP

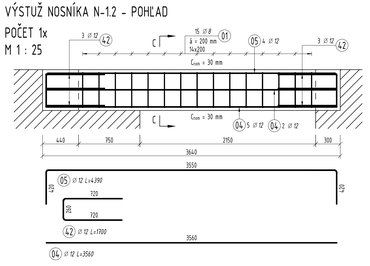
PÔDORYS M 1:100



VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.2 - POHĽAD

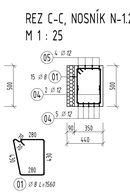
POČET 1x

M 1 : 25



REZ C-C, NOSNÍK N-1.2

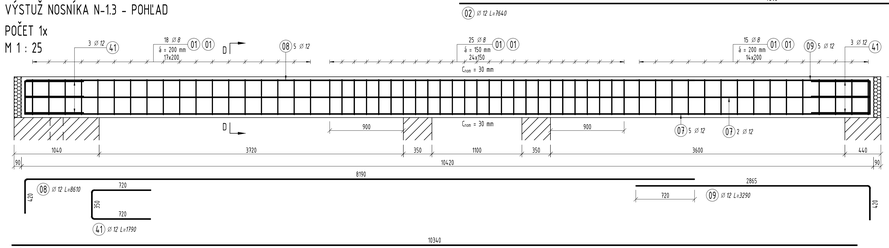
M 1 : 25



VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.3 - POHĽAD

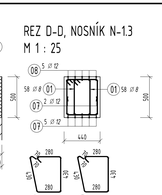
POČET 1x

M 1 : 25



REZ D-D, NOSNÍK N-1.3

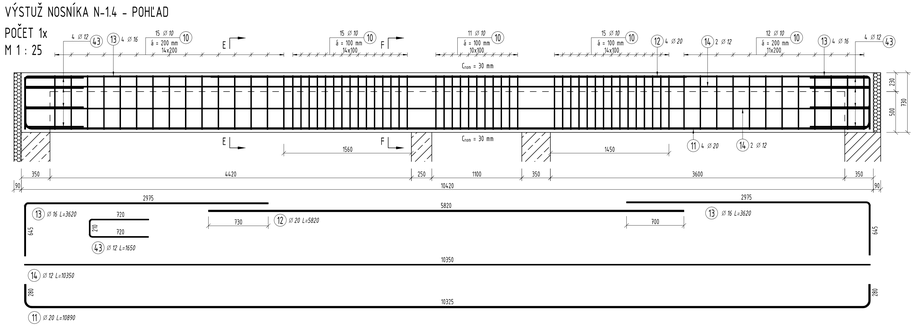
M 1 : 25



VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.4 - POHĽAD

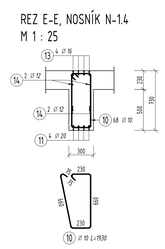
POČET 1x

M 1 : 25



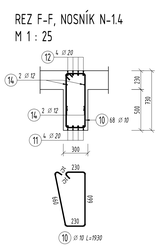
REZ E-E, NOSNÍK N-1.4

M 1 : 25



REZ F-F, NOSNÍK N-1.4

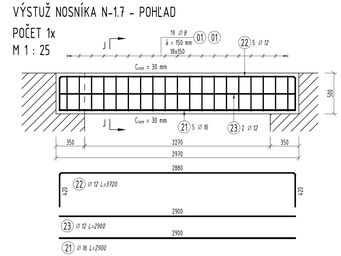
M 1 : 25



VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.7 - POHĽAD

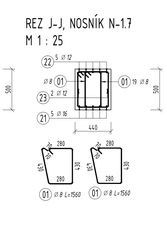
POČET 1x

M 1 : 25



REZ J-J, NOSNÍK N-1.7

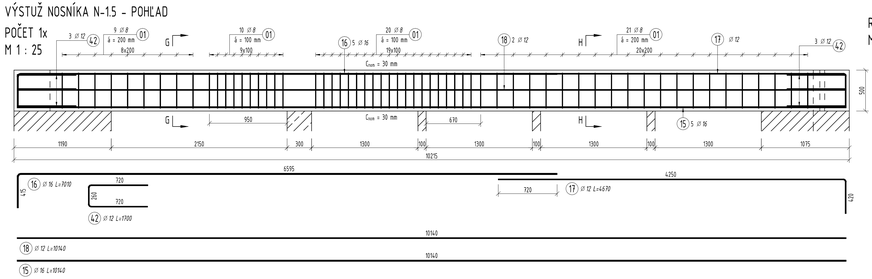
M 1 : 25



VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.5 - POHĽAD

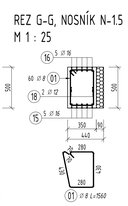
POČET 1x

M 1 : 25



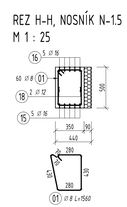
REZ G-G, NOSNÍK N-1.5

M 1 : 25



REZ H-H, NOSNÍK N-1.5

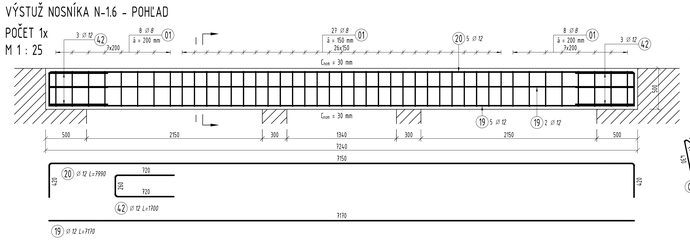
M 1 : 25



VÝSTUŽ NOSNÍKA N-1.6 - POHĽAD

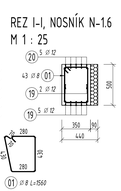
POČET 1x

M 1 : 25



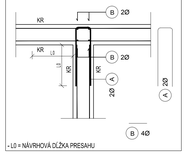
REZ I-I, NOSNÍK N-1.6

M 1 : 25



PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

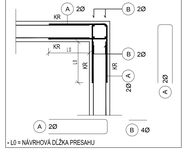
Pohľad zhora



-LD = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

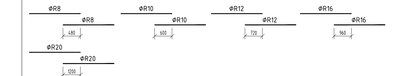
PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

Pohľad zhora



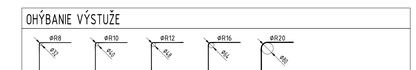
-LD = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

STYKOVANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNA DĹŽKA NOSNÉHO STYKU PRESAHOM POZDĹŽNEJ VÝSTUŽE PRVKU

OHÝBANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNY VNÚTORNÝ PRIEMER ZAKRIVENIA PRE OHYBY, HÁKY A SLUČKY

POZNÁMKY

- VÝKAZ VIAZANEJ VÝSTUŽE JE SÚČASŤOU VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE (VIĎ VÝKRES V-04a)
- BETONÁRSKA VÝSTUŽ JE NÁVRHOVANÁ NA OSI PRÚTOV
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ JE VYKAZANÁ S REZERVOU 25%
- KRYTIE PRIEČNEJ VÝSTUŽE c_{nom} = 30 mm
- VO ZVISLEJ PRACOVNEJ ŠKÁRE JE POTREBNÉ ZABEZPEČIŤ KRYTIE c = 30 mm
- PRVÝ RAD VÝSTUŽE UKLADAŤ MAX. 50 mm OD NAJBLIŽŠIEJ ZVISLEJ HRANY DEBNENIA
- DOLNÚ VÝSTUŽ KOTVIŤ ZA LÍCE PODPORY ASPOŇ NA 12.Ø DO ŠÍR
- HORNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ V STREDE POĽA, DOLNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ NAD PODPEROU
- VÝSTUŽ PRECHÁDZAJÚCU CEZ OTVOR TREBA ODREZAŤ POĽA TVARU A VEĽKOSTI OTVORU A DOPLNIŤ PRÍDAVNOU VÝSTUŽOU
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STĹPA A STUŽIDIEL VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
- VÝSTUŽ PRISPÔSOBIŤ SKUTOČNÝM ROZMEROM DEBNENIA

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2

BETÓN EN 206-1 - C25/30 - XC1 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3

BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. MARTIN KUBANDA	INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS
Projekt pre stavebné povolenie					
+0.000 = Horná hrana podkladného betónu					

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadná Halny
MIESTO STAVBY	Parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, kores Brezno
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM
NÁZOV VÝKRESU	Výkres výstuže železobetónových prvkov 1.NP

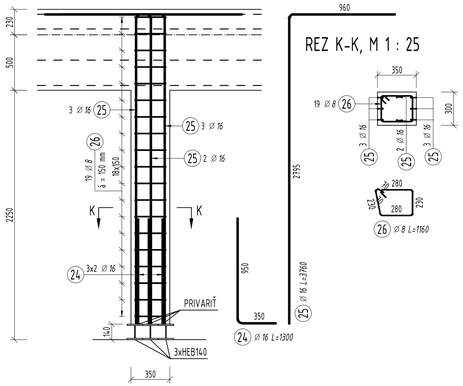
Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 87 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

FORMÁT	1260x594
DÁTUM	04/2018
ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
ČAST - PROFESIA	E1.2 STATIKA
MIERKA 1:25	ČÍSLO VÝKRESU V-04a

VÝSTUŽ STĹPA S-1.1a - POHĽAD

POČET 1x

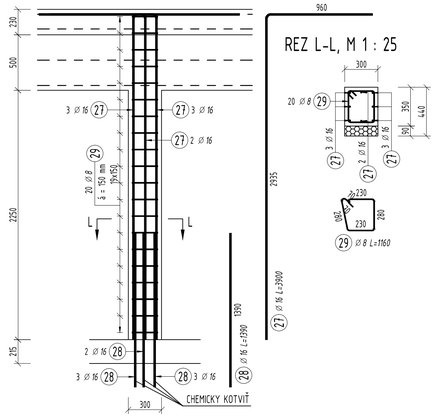
M 1 : 25



VÝSTUŽ STĹPA S-1.1b - POHĽAD

POČET 1x

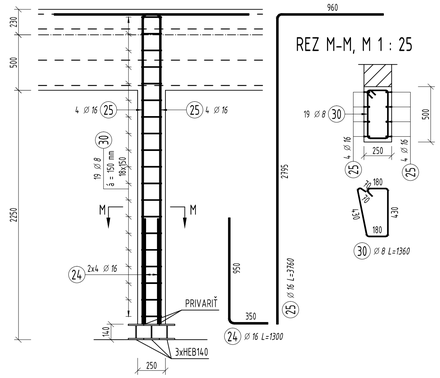
M 1 : 25



VÝSTUŽ STĹPA S-1.2 - POHĽAD

POČET 1x

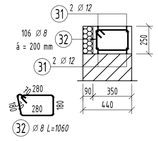
M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-1.1

DĹŽKA = 21,00 b. m.

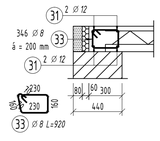
M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-1.2

DĹŽKA = 69,00 b. m.

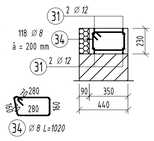
M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-1.3

DĹŽKA = 23,50 b. m.

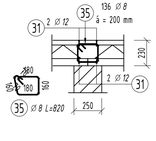
M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-1.4

DĹŽKA = 27,00 b. m.

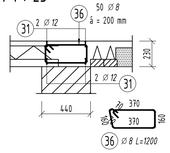
M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-1.5

DĹŽKA = 9,80 b. m.

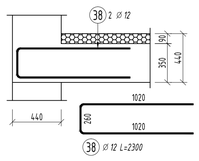
M 1 : 25



DETAIL UKONČENIA "U1"

POČET: 1x

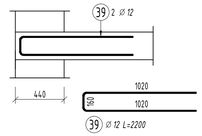
M 1 : 25



DETAIL UKONČENIA "U2"

POČET: 1x

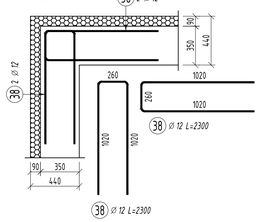
M 1 : 25



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "L1"

POČET: 4x

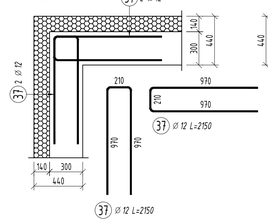
M 1 : 25



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "L2"

POČET: 6x

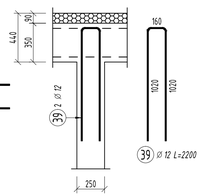
M 1 : 25



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "T1"

POČET: 4x

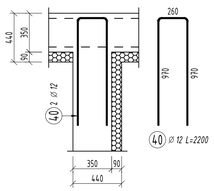
M 1 : 25



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "T2"

POČET: 2x

M 1 : 25



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "T3"

POČET: 1x

M 1 : 25

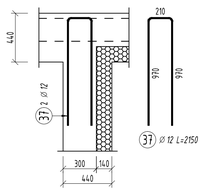
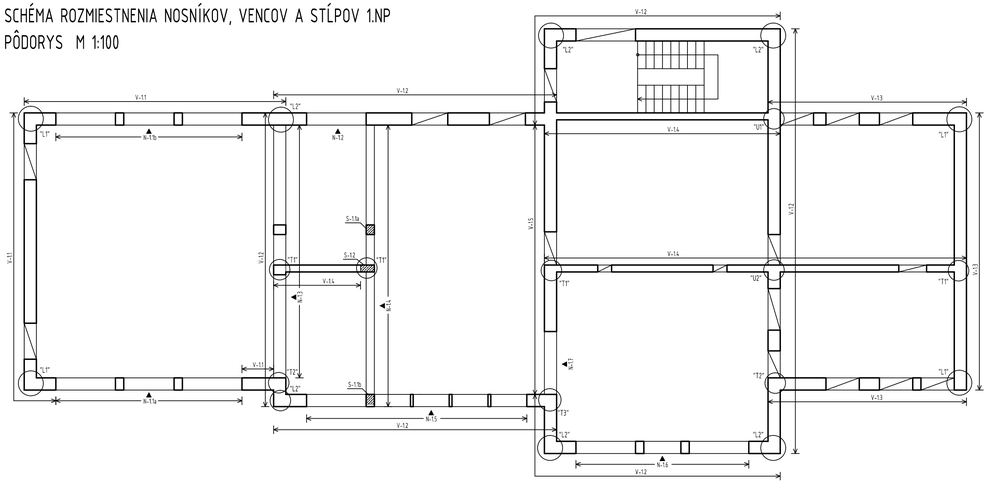


SCHÉMA ROZMIESTNENIA NOSNÍKOV, VENCOV A STĹPOV 1.NP

PÔDORYS M 1:100



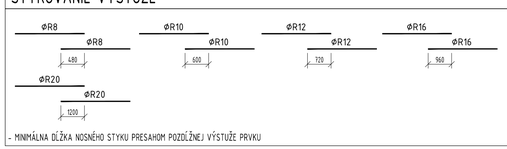
VÝKAZ BETONÁRSKEJ OCELE

POZÍCIA	Φ	POČET	DĹŽKA PRÚTA (m)	SYMBOL (mm)	CELKOVÁ DĹŽKA (m)	CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)
01	8	332	1,560	280 130 280	517,920	204,6
02	12	12	7,640	7640	91,680	81,4
03	12	7	8,640	8640	60,480	53,7
04	12	7	3,560	3560	24,920	22,1
05	12	4	4,390	420 3550	17,560	15,6
06	12	5	8,470	420 7630	42,350	37,6
07	12	7	10,340	10340	72,380	64,3
08	12	5	8,610	420 8190	43,050	38,2
09	12	5	3,290	2865 470	16,450	14,6
10	10	68	1,930	280 230	131,240	81,0
11	20	4	10,890	280 10325	43,560	107,6
12	20	4	5,820	5815	23,280	57,5
13	16	8	3,620	420 2975	28,960	45,8
14	12	4	10,350	10345	41,400	36,8
15	16	5	10,140	10140	50,700	80,1
16	16	5	7,010	280 6595	35,050	55,4
17	12	1	4,670	4295 470	4,670	4,1
18	12	2	10,140	10140	20,280	18,0
19	12	7	7,170	7165	50,190	44,6
20	12	5	7,990	420 7150	39,950	35,5
21	16	5	2,900	2895	14,500	22,9
22	12	5	3,720	420 2880	18,600	16,5
23	12	2	2,900	2895	5,800	5,2
24	16	14	1,300	280 950	18,200	28,8
25	16	16	3,760	280 3445 960	60,160	95,1
26	8	19	1,160	280 230 280	22,040	8,7
27	16	8	3,900	280 2975 960	31,200	49,3
28	16	8	1,390	1385	11,120	17,6
29	8	20	1,160	280 230 280	23,200	9,2
30	8	19	1,360	280 130 180	25,840	10,2
31	12	63	12,000	12000	756,000	671,3
32	8	106	1,060	280 180 280	112,360	44,4
33	8	346	0,920	280 120 230	318,320	125,7
34	8	118	1,020	280 360 280	120,360	47,5
35	8	136	0,820	280 360 180	111,520	44,1
36	8	50	1,200	280 600 370	60,000	23,7
37	12	26	2,150	210 210	55,900	49,6
38	12	18	2,300	280 1020 280	41,400	36,8
39	12	10	2,200	1020 160 1020	22,000	19,5
40	12	4	2,200	280 1360 280	8,800	7,8
41	12	6	1,790	280 420 350	10,740	9,5
42	12	18	1,700	280 420 260	30,600	27,2
43	12	8	1,650	280 210 210	13,200	11,7

SUMARIZÁCIA BETONÁRSKEJ OCELE

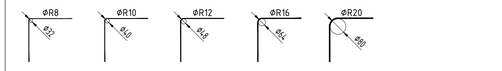
B500B	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
JEDNOTKOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m)	0,4	0,6	0,9	1,6	2,5
CELKOVÁ DĹŽKA (m)	1311,560	131,240	1488,400	249,890	66,840
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	518,1	81,0	1321,7	394,8	165,1
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	2480,7				
CELKOVÁ HMOTNOSŤ + REZERVA 5% (kg)	2604,7				

STYKOVANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNA DĹŽKA NOSNÉHO STYKU PRESAHOM POZDĹŽNEJ VÝSTUŽE PRVKU

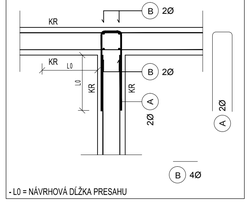
OHÝBANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNY VNÚTORNÝ PRIEMER ZAKRIVENIA PRE OHYBY, HÁKY A SLUČKY

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

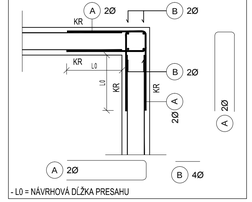
Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

POZNÁMKY

- VÝKAZ VIAZANEJ VÝSTUŽE JE SÚČASŤOU VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE
- BETONÁRSKA VÝSTUŽ JE KOTVENÁ NA OSI PRÚTOV
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ JE VYKAZANÁ S REZERVOU 25%
- KRYTIE PRIEČNEJ VÝSTUŽE c_{min} = 30 mm
- VO ZVISLEJ PRACOVNEJ ŠKÁRE JE POTREBNÉ ZABEZPEČIŤ KRYTIE c = 30 mm
- PRVÝ RAD VÝSTUŽE UKLADAŤ MAX. 50 mm OD NAJBLŽŠEJ ZVISLEJ HRANY DEBNENIA
- DOLNÚ VÝSTUŽ KOTVIŤ ZA LÍCE PODPERY ASPOŇ NA DĹŽKU 15Ø
- HORNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ V STREDE POĽA, DOLNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ NAD PODPEROU
- VÝSTUŽ PRECHÁDZAJÚCU CEZ OTVOR TREBA ODREZAŤ PODĽA TVARU A VEĽKOSTI OTVORU A DOPLNIŤ PRÍDAVNOU VÝSTUŽOU
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
- VÝSTUŽ PRISPÔSOBIŤ SKUTOČNÝM ROZMEROM DEBNENIA

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2

BETÓN EN 206-1 - C25/30 - XC1 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3

BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

Projekt pre stavebné povolenie

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

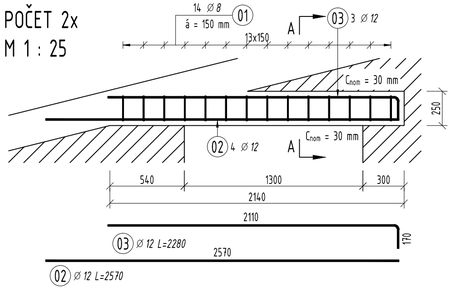
AUTOR PROJEKTU, HAP	**Ing. Arch. Pavol Kupec**
HIP PROJEKTU	**Ing. Arch. Pavol Kupec**
ZODPOV. PROJEKTANT	**Ing. Martin Kubanda**
VYPRACOVAL	**Ing. Martin Kubanda**
INVESTOR	**Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno**
NÁZOV STAVBY	**Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny**
MIESTO STAVBY	**Parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, kores Brezno**
OBJEKT	**SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM**
NÁZOV VÝKRESU	**Výkres výstuže železobetónových prvkov 1.NP**

FORMÁT	930x594
DÁTUM	04/2018
ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
MIERKA	1:25
ČÍSLO VÝKRESU	V-04b

VÝSTUŽ NOSNÍKA N-2.1 - POHĽAD

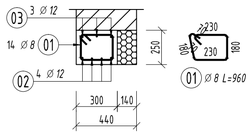
POČET 2x

M 1 : 25



REZ A-A, NOSNÍK N-2.1

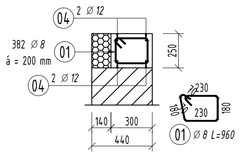
M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-2.1

DĹŽKA = 76,41 b. m.

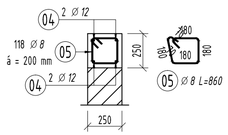
M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-2.2

DĹŽKA = 23,47 b. m.

M 1 : 25



VÝSTUŽ VENCA V-2.2a

DĹŽKA = 3,10 b. m.

M 1 : 25

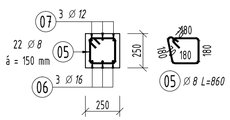
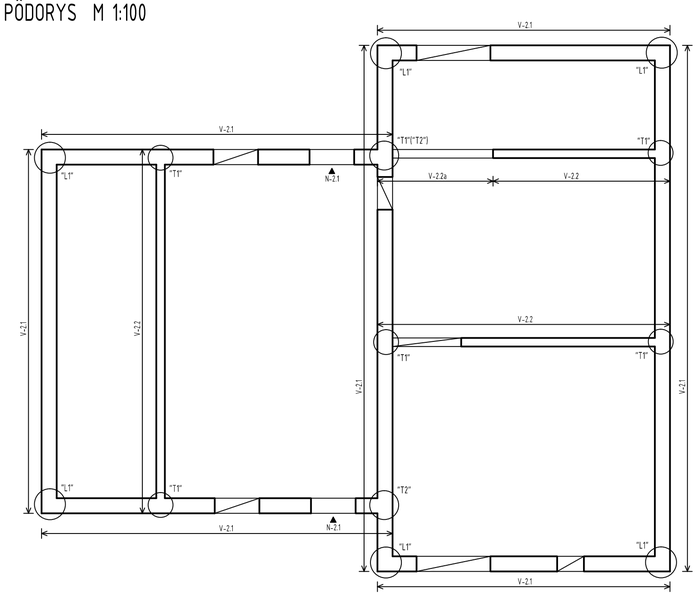


SCHÉMA ROZMIESTNENIA NOSNÍKOV A VENCOV 2.NP

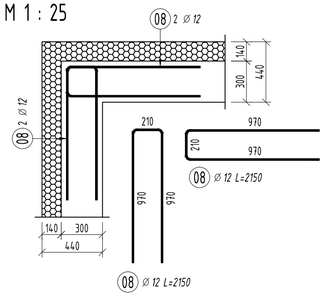
PÔDORYS M 1:100



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "L1"

POČET: 6x

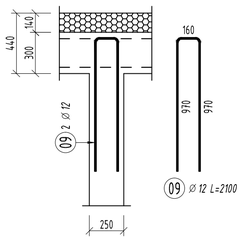
M 1 : 25



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "T1"

POČET: 6x

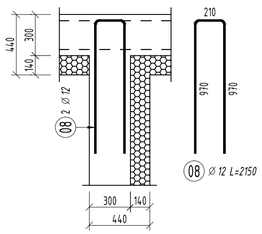
M 1 : 25



DETAIL PREVIAZANIA ROHU "T2"

POČET: 2x

M 1 : 25



VÝKAZ BETONÁRSKEJ OCELE

POZÍCIA	Ø	POČET	DĹŽKA PRÚTA (m)	SYMBOL (mm)	CELKOVÁ DĹŽKA (m)	CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)
01	8	410	0,960	180 / 230	393,600	155,5
02	12	8	2,570	2570	20,560	18,3
03	12	6	2,280	210 / 170	13,680	12,1
04	12	42	12,000	12000	504,000	447,6
05	8	140	0,860	180 / 180	120,400	47,6
06	16	3	4,000	4000	12,000	19,0
07	12	3	4,000	4000	12,000	10,7
08	12	28	2,150	970 / 210	60,200	53,5
09	12	12	2,100	970 / 160	25,200	22,4

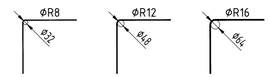
SUMARIZÁCIA BETONÁRSKEJ OCELE

B500B	Ø 8	Ø 12	Ø 16
JEDNOTKOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m)	0,4	0,9	1,6
CELKOVÁ DĹŽKA (m)	514,000	635,640	12,000
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)	203,0	564,4	19,0
CELKOVÁ HMOTNOSŤ (kg)		786,4	
CELKOVÁ HMOTNOSŤ + REZERVA 5% (kg)		825,7	

STYKOVANIE VÝSTUŽE

- MINIMÁLNA DĹŽKA NOSNÉHO STYKU PRESAHOM POZDĹŽNEJ VÝSTUŽE PRVKU

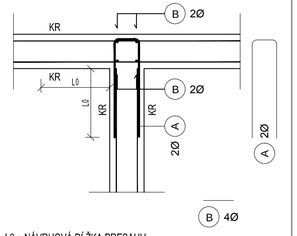
OHÝBANIE VÝSTUŽE



- MINIMÁLNY VNÚTORNÝ PRIEMER ZAKRIVENIA PRE OHYBY, HÁKY A SLUČKY

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

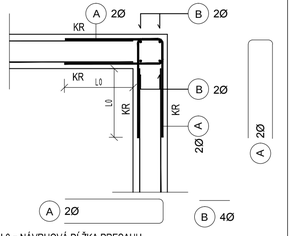
Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

PRÍDAVNÁ VÝSTUŽ PRVKOV

Pohľad zhora



- L0 = NÁVRHOVÁ DĹŽKA PRESAHU

POZNÁMKY

- VÝKAZ VIAZANEJ VÝSTUŽE JE SÚČASŤOU VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCIE
- BETONÁRSKA VÝSTUŽ JE KÓTOVANÁ NA OSI PRÚTOV
- POZDĹŽNÁ VÝSTUŽ JE VYKÁZANÁ S REZERVOU 25%
- KRYTIE PRIEČNEJ VÝSTUŽE c_{nom} = 30 mm
- VO ZVISLEJ PRACOVNEJ ŠKÁRE JE POTREBNÉ ZABEZPEČIŤ KRYTIE c = 30 mm
- PRVÝ RAD VÝSTUŽE UKLADAŤ MAX. 50 mm OD NAJBLIŽŠEJ ZVISLEJ HRANY DEBNENIA
- DOLNÚ VÝSTUŽ KOTVIŤ ZA LÍCE PODPERY ASPOŇ NA DĹŽKU 15Ø
- HORNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ V STREDE POĽA, DOLNÚ VÝSTUŽ STYKOVAŤ NAD PODPEROU
- VÝSTUŽ PRECHÁDZAJÚCU CEZ OTVOR TREBA ODREZAŤ PODĽA TVARU A VEĽKOSTI OTVORU A DOPLNIŤ PRÍDAVNOU VÝSTUŽOU
- POZDĹŽNA VÝSTUŽ NOSNÍKOV, STIEN A STUŽUJÚCICH VENCOV V ROHOCH A VO VZÁJOMNÝCH STYKOCH MUSÍ BYŤ DÔKLADNE NAVZÁJOM PREVIAZANÁ
- VÝSTUŽ PRISPÔSOBIŤ SKUTOČNÝM ROZMEROM DEBNENIA

POUŽITÉ MATERIÁLY

NAVRHNUTÉ PODĽA EC2

BETÓN EN 206-1 - C25/30 - XC1 (SK) - Cl 0,4 - Dmax 16 - S3

BETONÁRSKA OCEĽ EN 10080 - B500B

INDEX ZMENY	POPIS ZMENY	DÁTUM	VYKONAL	PODPIS

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT
Ing. MARTIN KUBANDA

Projekt pre stavebné povolenie

+0,000 = Horná hrana podkladného betónu

Ing. MARTIN KUBANDA
STATIKA STAVIEB
Hviezdoslavova 267/104
976 67 Závadka nad Hronom
Mobil: +421 905 436 810
Mail: kubanda.martin@gmail.com

AUTOR PROJEKTU, HAP	Ing. Arch. Pavol Kupec	FORMÁT	750x420
HIP PROJEKTU	Ing. Arch. Pavol Kupec	DÁTUM	04/2018
ZODPOV. PROJEKTANT	Ing. Martin Kubanda	ČÍSLO ZÁKAZKY	18_004
VYPRACOVAL	Ing. Martin Kubanda	ČASŤ - PROFESIA	E1.2 STATIKA
INVESTOR	Mesto Brezno, Nám. gen. M. R. Štefánika 1/1, 977 01 Brezno		
NÁZOV STAVBY	Rekonštrukcia_Komunitné centrum_Zadné Halny		
MIESTO STAVBY	Parc. č.: 5502, 5504/1, k. ú. Brezno, kores Brezno		
OBJEKT	SO 01 - KOMUNITNÉ CENTRUM		
NÁZOV VÝKRESU	Výkres výstuže železobetónových prvkov 2.NP	MIERKA 1:25	ČÍSLO VÝKRESU V-05